

CE

**Oplossingen voor
milieu, economie
en technologie**

Oude Delft 180

2611 HH Delft

tel: 015 2 150 150

fax: 015 2 150 151

e-mail: ce@ce.nl

website: www.ce.nl

Besloten Vennootschap

KvK 27251086

Tussentijdse evaluatie Joint Implementation

Eindrapport

Delft, juni 2005

Opgesteld door:

J. (Jasper) Faber

R.C.N. (Ron) Wit

S.M. (Sander) de Bruyn

S. (Stephan) Slingerland

G.E.A. (Geert) Warringa

M. (Marco) van der Linden (SGS)

W.C. (Irma) Lubrecht (SGS)



Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

J. (Jasper) Faber, R.C.N. (Ron) Wit, S.M. (Sander) de Bruyn, G.E.A. (Geert) Warringa, S. (Stephan) Slingerland, M. (Marco) van der Linden, I. (Irma) Lubrecht
Tussentijdse evaluatie Joint Implementation
Eindrapport
Delft, CE, 2005

Broeikasgassen / Afname / Verdragen / Internationale samenwerking / Kosten / Rendement / Evaluatie
V.T. : Joint Implementation

Publicatienummer: 05.7893.18

Opdrachtgever Ministerie van Economische Zaken
Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Ron Wit.

© Ministerie van Economische Zaken

CE

Oplossingen voor milieu, economie en technologie

CE is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken. Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.

CE-Transform

Visies voor duurzame verandering

CE-Transform, een business unit van CE, adviseert en begeleidt bedrijven en overheden bij veranderingen gericht op duurzame ontwikkeling.

De meest actuele informatie van CE is te vinden op de website: www.ce.nl

Dit rapport is gedrukt op 100% kringlooppapier.

Voorwoord

Dit rapport is het verslag van de evaluatie van het Joint Implementation beleid, die CE en SGS in het voorjaar van 2005 hebben uitgevoerd. Vanwege de vertrouwelijkheid van de raamcontracten die EZ heeft gesloten met de EBRD en met IBRD en IFC zijn alle financiële gegevens uit deze raamcontracten niet in dit rapport opgenomen. De onderzoekers hebben echter wel inzicht in deze gegevens gekregen, en hebben hun oordeel mede daarop kunnen baseren.

Jasper Faber

Inhoud

Korte samenvatting van conclusies	1
Samenvatting	5
1 Inleiding	25
1.1 Aanleiding en doel van deze evaluatie	25
1.2 Indeling van het rapport	26
2 Joint Implementation	27
2.1 Klimaatbeleid en Joint Implementation	27
2.2 Hoe Joint Implementation werkt	28
2.3 Projectcyclus	30
2.4 Krachtenveld	32
2.5 Track 1 en Track 2	34
3 Nut en noodzaak van de doelstelling	37
3.1 De doelstelling van het JI-beleid	37
3.2 Kwaliteit	39
3.3 De context van de doelstelling	39
3.4 Beoordeling van nut en noodzaak	42
4 Doelbereiking en risicoanalyse	45
4.1 Ontwikkeling beleid en instrumentatie	45
4.2 Ontwikkeling van de markt voor projecten en emissiereductie-eenheden	48
4.2.1 Vraag naar emissiereductie-eenheden	49
4.2.2 Aanbod van emissiereductie-eenheden	50
4.2.3 Internationale regelgeving	51
4.2.4 Prijs van emissierechten en emissiereductie-eenheden	53
4.2.5 Conclusie	54
4.3 Aankoop van claims op emissiereductie-eenheden	54
4.3.1 Vastleggingen 2000-2004	54
4.3.2 Stand van zaken per 1 januari 2005	56
4.3.3 Is het mogelijk voldoende projecten te contracteren?	57
4.4 Het risico op niet-levering van emissiereductie-eenheden	58
4.4.1 Kader voor risicoanalyse	59
4.4.2 Risicocategorieën in de risicobeoordeling van SenterNovem	60
4.4.3 Het JI Supervisory Committee	61
4.4.4 De Europese Unie	66
4.4.5 Gastlanden en Nederland	69
4.4.6 Andere stakeholders	72
4.4.7 Wanneer komt er meer zekerheid over de niet-projectgebonden risico's?	72
4.4.8 Projectgebonden risico's van JI	74
4.5 Risico's en risico-inperking van de verschillende sporen	77
4.5.1 Risico's en risico-inperking van ERUPT	78

4.5.2	Risico's en risico-inperking van het PCF	80
4.5.3	Risico's en risico-inperking van het Netherlands EBRD Carbon Fund	81
4.5.4	Risico's en risico-inperking van Netherlands European Carbon Facility	85
4.6	Risico's en risico-inperking van het Nederlandse JI-beleid	89
4.7	De belangrijkste risico's en manieren om ze verder in te perken	89
5	Doeltreffendheid	97
5.1	Heeft het beleid bijgedragen aan het bereiken van het kwantitatieve doel?	97
5.2	Heeft het beleid bijgedragen aan de ontwikkeling van een markt?	97
5.2.1	Heeft de Nederlandse vraag bijgedragen aan de ontwikkeling van een markt?	98
5.2.2	Heeft Capacity Building bijgedragen aan de ontwikkeling van een markt?	101
5.2.3	Conclusie	105
6	Doelmatigheidsanalyse	107
6.1	Methode	107
6.1.1	Bepaling van de effecten	107
6.1.2	Bepaling totale kosten en kostencategorieën	108
6.1.3	Bepaling jaarlijkse kosten	109
6.2	Nadere informatie over de afbakening	110
6.3	Kosteneffectiviteitsanalyse	110
6.3.1	Totaal resultaten	110
6.3.2	Detailbeschouwing: ERUPT	113
6.3.3	PCF	116
6.4	Effecten van JI	119
6.4.1	Macro-economische effecten van JI	119
6.4.2	Micro-economische effecten en bijdrage aan andere beleidsterreinen	121
6.5	Conclusies	124
7	Doelmatigheid van de uitvoering	127
7.1	Financiële doelmatigheid van de uitvoering	127
7.2	Tevredenheid met de uitvoering	128
7.3	De monitorings- en overdrachtfase	131
8	Conclusies en aanbevelingen	133
A	JI en CDM: overeenkomsten en verschillen	141
B	Additionaliteitsrisico ERUPT en PCF projecten	149
C	Bepaling van de gemiddelde jaarkosten	157
D	JI in Oostenrijk en Denemarken	161
E	Accreditatie validatoren ERUPT	167

F	Verantwoording onderzoeksmethoden	169
G	Lijst van gesprekken	171
H	Lijst van afkortingen	173
I	Literatuurlijst	175

Korte samenvatting van conclusies

Het Nederlandse Joint Implementation beleid is onderdeel van het klimaatbeleid. Met Joint Implementation (JI) brengt Nederland de uitstoot van broeikasgassen in andere zogenaamde Annex B landen terug. In ruil daarvoor krijgt het emissiereductie-eenheden, die het kan gebruiken om aan zijn Kyoto-doelstelling te voldoen.

Het doel van het beleid is in 2000 geformuleerd. Nederland beoogt 34 miljoen emissiereductie-eenheden aan te kopen en een bijdrage te leveren aan de totstandkoming van een internationale markt. De emissiereductie-eenheden kunnen pas in de eerste Kyoto-periode, 2008-2012, geleverd worden. Nederland legt nu in overeenkomsten met projectuitvoerders claims op emissiereductie-eenheden.

Het Ministerie van Economische Zaken heeft CE Delft de opdracht verleend om een tussentijdse evaluatie uit te voeren van het JI-beleid. De tussentijdse evaluatie beoordeelt het gevoerde beleid, analyseert de voortgang en doet aanbevelingen voor het te voeren beleid.

Beoordeling gevoerde beleid

In de eerste jaren was Nederland een van de belangrijkste kopers van emissiereductie-eenheden. Daarmee heeft het een belangrijke bijdrage geleverd aan de totstandkoming van een internationale markt.

Nederland is vroeg begonnen met het vastleggen van projecten. Dat had een risico, omdat de prijs onzeker was. Achteraf kan worden vastgesteld dat het prijsrisico goed heeft uitgedrukt: in een markt met vrijwel continu stijgende prijzen heeft Nederland reeds vroeg claims vastgelegd, waardoor het huidige portfolio is gecontracteerd tegen prijzen die lager zijn dan de huidige marktprijs. De reële prijs per ton CO₂-equivalent van het huidige portfolio is € 4,2 (prijsniveau 2004). Dit betreft de prijs van een emissie-reductie eenheid (ERU) inclusief uitvoeringskosten van uitvoeringsorganisaties zoals SenterNovem. De marktprijs voor JI reductie eenheden bedroeg in 2004 gemiddeld € 5,5.

Tot 1 januari 2005 had Nederland claims op 14,6 miljoen emissiereductie-eenheden vastgelegd. Dit is minder dan beoogd, maar relatief is Nederland verder dan de meeste andere landen die een JI-beleid voeren. Nederland moet nog 19,4 miljoen emissiereductie-eenheden vastleggen om aan zijn eigen doelstelling te kunnen voldoen.

Nederland legt langs vier sporen claims op emissiereductie-eenheden vast. De sporen verschillen sterk in hun uitvoeringskosten, zonder dat daar bijvoorbeeld grote verschillen in leveringszekerheid tegenover staan.

Risico-analyse

Het Nederlandse JI-beleid heeft een aantal risico's adequaat beperkt. Nederland heeft een portfolio van projecten die gespreid is over landen en projecttypen. Daardoor is het risico gespreid. Bovendien heeft Nederland opties op emissiereductie-eenheden die projecten genereren boven de gecontracteerde hoeveelheid. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat het onderpresteren van bepaalde projecten gecompenseerd wordt door projecten die beter presteren dan verwacht. Tot slot staat in de meeste contracten staat een boeteclausule, waardoor een projectuitvoerder die verwijtbaar minder emissiereductie-eenheden levert, aan Nederland een boete moet betalen. Met het geld kan Nederland alternatieve emissierechten aankopen.

Op dit moment kent het JI-beleid twee typen onzekerheden:

- 1 Het is onzeker of de benodigde 19,4 miljoen emissiereductie-eenheden kunnen worden gecontracteerd.
- 2 Het is onzeker of de gecontracteerde projecten de gecontracteerde hoeveelheid emissiereductie-eenheden zullen leveren.

De kans dat het lukt om nog 19,4 miljoen emissiereductie-eenheden te contracteren is moeilijk in te schatten. De markt voor JI-projecten is op dit moment volop in beweging. In 2004 is een groot aantal nieuwe kopers tot de markt toegetreden, wat de prijs van emissiereductie-eenheden heeft opgedreven. Het aanbod van JI-projecten heeft zich verplaatst van de nieuw toegetreden EU-lidstaten en de kandidaat-lidstaten naar Rusland en Oekraïne. Die landen hebben hun instituties voor de goedkeuring van JI-projecten nog niet op orde. Wanneer ze er in slagen om hun instituties snel op te bouwen, zal de markt tot rust komen. Wanneer dat niet gebeurt, blijft de markt onstuimig. In elk geval is het waarschijnlijk dat de prijs op een hoger niveau zal blijven dan in de afgelopen jaren als gevolg van de inwerkingtreding van het Kyoto-protocol en het EU emissiehandelsstelsel.

Projecten kunnen om tal van redenen minder emissiereductie-eenheden opleveren dan gepland. De voornaamste redenen zijn de internationale regelgeving rond JI, die zich nog moet ontwikkelen; de competenties van de gastlanden om te voldoen aan de eisen van het Kyoto-protocol; onjuiste berekening van de emissiereductie; en onnauwkeurige uitvoering van het monitoringsprotocol door projectuitvoerders. Niet al deze risico's zijn te kwantificeren, maar in een laag scenario bedragen ze tenminste 0,4 Mt, in een middenscenario tenminste 2,8 Mt, en in het slechtste scenario tenminste 6,2 Mt.

Aanbevelingen

CE beveelt EZ aan om de risico's van het JI-beleid te verminderen door:

- 1 Het budget voor JI te verhogen en te werken aan alternatieven voor JI om de marktrisico's op te kunnen vangen.
- 2 Meer dan 34 miljoen emissiereductie-eenheden te contracteren om een tegenvallende opbrengst van projecten op te kunnen vangen en om rekening te houden met het investeringsklimaat in Rusland en Oekraïne. In een middenscenario is momenteel een extra doelstelling van 4,1 miljoen emissiereductie-eenheden een adequate inperking van de risico's. Dat cijfer dient wel elk kwartaal te worden aangepast aan de omvang van de projectrisico's.



- 3 Te onderzoeken of bepaalde gastlanden assistentie nodig hebben bij het opbouwen van hun instituties.
- 4 Initiële en jaarlijkse verificaties te laten uitvoeren bij alle gecontracteerde projecten om onvolkomenheden in de uitvoering van het monitoringsprotocol vroeg op het spoor te komen.
- 5 Zoveel mogelijk projecten onder te brengen in bilaterale contracten met de gastlanden om eventuele negatieve gevolgen van de zich ontwikkelende internationale regelgeving te beperken.



Samenvatting

Dit rapport is een verslag van een tussentijdse evaluatie van het Nederlandse Joint Implementation beleid. De tussentijdse evaluatie beoordeelt het gevoerde beleid, analyseert de voortgang en doet aanbevelingen voor het te voeren beleid. Het Ministerie van Economische Zaken heeft CE opdracht verleend tot het uitvoeren van deze Evaluatie. CE heeft bij dit onderzoek samengewerkt met SGS en Det Norske Veritas.

Deze samenvatting telt vier delen:

- 1 De samenvatting begint met:
 - a Een feitelijke omschrijving van Joint Implementation.
 - b Een overzicht van het Nederlandse beleid.
- 2 Daarop volgt de beoordeling van het gevoerde beleid:
 - a Nut en noodzaak van de doelstelling.
 - b Doelbereiking tot 1 januari 2005.
 - c Doeltreffendheid.
 - d Doelmatigheid.
 - e Doelmatigheid van de uitvoering.
- 3 Daarop volgt een analyse van de risico's bij de doelbereiking:
 - a Een analyse van de mogelijkheden om voldoende emissiereducties vast te leggen.
 - b Een risico-analyse van het huidige portfolio.
 - c Een risico-analyse van het toekomstige portfolio.
- 4 Op grond van deze analyses doet CE een aantal aanbevelingen.
- 5 De samenvatting sluit af met een toekomstvisie op Joint Implementation.

1a Wat is Joint Implementation?

Joint Implementation (JI) is een van de drie flexibele mechanismen van het Kyoto-protocol (naast het Clean Development Mechanism (CDM) en emissiehandel). Landen kunnen de flexibele mechanismen gebruiken om de kosteneffectiviteit van hun klimaatbeleid te verhogen.

JI is een projectgebaseerde manier om uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Contractueel is JI een overeenkomst tussen drie partijen:

- 1 De projectuitvoerder, die een project ontwikkelt en uitvoert dat de uitstoot van broeikasgassen vermindert.
- 2 De koper, die een claim legt op de emissiereductie-eenheden die het project oplevert.

- 3 7De overheid van het land waarin het project wordt gerealiseerd (het gastland), dat emissiereductie-eenheden overdraagt aan de koper.

Voorbeelden van JI-projecten zijn de verbouwing van een kolencentrale tot een biomassacentrale, de bouw van een windpark, of het bouwen van een warmtekrachtinstallatie voor stadsverwarming. De mate waarin het project de uitstoot van broeikasgassen vermindert wordt bepaald door de uitstoot na implementatie van het project te vergelijken met een referentiescenario dat aangeeft hoe de uitstoot zich zou hebben ontwikkeld wanneer het project niet zou zijn uitgevoerd. De uitstootvermindering wordt uitgedrukt in emissiereductie-eenheden. Het referentiescenario wordt goedgekeurd door een onafhankelijke validator en de daadwerkelijke vermindering van de uitstoot wordt gecontroleerd door een onafhankelijke verificateur.

In het koopcontract legt de koper een claim op de emissiereductie-eenheden die een project genereert. De overheid van het gastland erkent een project als JI-project en draagt voor elke emissiereductie-eenheid die een project oplevert een eenheid over aan de koper, in dit geval de Nederlandse staat. Die kan de emissiereductie-eenheden optellen bij zijn toegewezen hoeveelheid emissierechten, en op die manier een bijdrage leveren aan zijn Kyoto-doelstelling.

Voor een goed begrip van de risico-analyse is het noodzakelijk om te weten dat de erkenning en overdracht van emissiereductie-eenheden langs twee sporen kan gebeuren. Op het eerste spoor ('track one') maken het investerende land en het gastland bilaterale afspraken over de manier om de uitstootvermindering van een project te bepalen en over de overdracht van emissiereductie-eenheden. Op het tweede spoor ('track two') bepaalt een onafhankelijke organisatie, het Joint Implementation Supervisory Committee (JISC) de manier om uitstootvermindering te bepalen.

Landen zijn niet geheel vrij om het spoor te kiezen. Track two staat open voor landen die aan een aantal minimumeisen voldoen, maar om gebruik te kunnen maken van track one dienen zowel het investerende land als het gastland bovendien te voldoen aan de eisen die het Kyoto-protocol stelt voor de deelname aan internationale emissiehandel. Dit betekent dat de landen een nationaal systeem moeten hebben om de uitstoot en vastlegging van broeikasgassen in te schatten en dat ze een jaarlijks overzicht van emissies moeten hebben ingediend bij het secretariaat van de UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change).

1b Het Nederlandse JI beleid

De doelstelling van het Nederlandse JI beleid is in 2000 geformuleerd. Nederland gebruikt JI om te voldoen aan de Kyoto-doelstelling in de eerste commitment periode: 2008-2012. Volgens de meest recente ramingen dient Nederland in die periode de uitstoot verminderen met 200 Mt CO₂e (megaton CO₂-equivalenten). Het doel van het buitenlandse klimaatbeleid, waar JI een onderdeel van is, is om 100 Mt op te leveren. Hiervan dient CDM twee derde te leveren en JI een derde: 34 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden bedraagt. Bovendien heeft



Nederland zich ten doel gesteld een bijdrage leveren aan de totstandkoming van een internationale markt voor emissierechten.

Om 34 Mt emissiereductie-eenheden te contracteren, heeft Nederland vier sporen ontwikkeld:

- 1 Directe contractering van projecten door middel van ERUPT tenders, uitgevoerd door SenterNovem.
- 2 Deelname in het Prototype Carbon Fund (PCF) van de Wereldbank.
- 3 Een raamcontract met de European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), waarin de EBRD toezegt zich te zullen inspannen om projecten vast te leggen waarvan de emissiereducties aan Nederland zullen worden overgedragen.
- 4 Een raamcontract met de International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) en het International Finance Corporation (IFC), beide onderdeel van de Wereldbank groep, waarin deze instellingen toezeggen zich te zullen inspannen om projecten vast te leggen waarvan de emissiereducties aan Nederland zullen worden overgedragen.

Er is een indicatieve verdeling van de kwantitatieve doelstelling over de vier sporen:

Tabel 1 Indicatieve verdeling van de kwantitatieve doelstelling over de instrumenten per 1 januari 2005

Instrument	Doelstelling (Mt CO₂e)
ERUPT	15
PCF	3
EBRD	6
IBRD en IFC	10
Totaal	34

Sommige projecten verminderen de uitstoot van broeikasgassen vóór 2008. Formeel is het dan niet mogelijk om JI emissiereductie-eenheden (Emission Reduction Units of ERUs) uit te geven. Volgens het Kyoto-protocol kunnen die namelijk pas tussen 2008 en 2012 gegenereerd worden. Voor deze projecten contracteert Nederland soms zogenaamde *early credits*. De overheden van de gastlanden dragen hiervoor emissiehandel-eenheden (Assigned Amount Units of AAUs) over.

2a Beoordeling van nut en noodzaak doelstelling

Het is begrijpelijk dat de Nederlandse regering ervoor koos om een groot deel van de emissiereducties in het buitenland te realiseren. Vanuit macro-economisch oogpunt is het verstandig om de kosten van het bereiken van de Kyoto-doelstelling zo laag mogelijk te houden. De in 2000 beschikbare gegevens wezen erop dat emissiereductie-eenheden in het buitenland veel goedkoper zouden zijn dan in Nederland.

CE oordeelt dat Nederland een risico nam door vroeg te beginnen met zijn JI-beleid: er bestond nog veel onduidelijkheid over de manier om hoeveelheden emissiereducties te bepalen, projectuitvoerders en gastlanden hadden geen er-

varing met JI, en in een prille markt kunnen prijzen sterk fluctueren. Achteraf kan worden geconstateerd dat Nederland in de eerste ERUPT ronde leergeld heeft betaald door projecten te contracteren die later zijn ingetrokken, en door een prijs voor emissiereducties te betalen die bijna drie keer zo hoog was als in de volgende ronden. De vroege start heeft echter niet geleid tot een hoger risico van het huidige Nederlandse portfolio, en door de sterke prijsdaling in de tweede en volgende ronden van ERUPT is het huidige Nederlandse JI-portfolio vastgelegd voor prijzen die lager zijn dan de marktprijzen in 2005.

2b Beoordeling van de doelbereiking

Op de peildatum van deze evaluatie, 1 januari 2005, had Nederland projecten ter grootte van 14,6 Mt CO₂-equivalent in zijn portfolio. Dit is 43 % van de doelstelling. De projecten zijn als volgt verdeeld over de sporen:

Tabel 2 Voortgang van de contractering per 1 januari 2005

Instrument	Doelstelling (Mt CO ₂ e)	Stand 1.1.2005 (Mt CO ₂ e)	Resteert (Mt CO ₂ e)
ERUPT	15	12,9	2,1
PCF	3	1,4	1,6
EBRD	6	0,3	5,7
IBRD en IFC	10	0,0	10,0
Totaal	34	14,6	19,4

De instrumenten die het laatst zijn ontwikkeld hebben de grootste resterende doelstelling. ERUPT, dat al sinds 2000 functioneert, had begin 2005 zijn kwantitatieve doel bijna bereikt. Het raamcontract met de EBRD is in 2003 gesloten en moet het grootste deel van zijn doelstelling nog vastleggen. Het contract met de IBRD en het IFC dateert van 2004 en heeft nog geen enkel project gecontracteerd.

PCF is in dit overzicht een bijzonder geval, omdat het anders functioneert dan de andere sporen. Het PCF is een fonds met een groot aantal deelnemers dat belegt in JI en CDM projecten. De deelnemers delen in de opbrengst van het fonds (de emissiereductie-eenheden) naar rato van hun inleg. Waar de andere sporen doorgaan met contracteren tot hun doelstelling is bereikt (in Mt CO₂e), contracteert het PCF projecten tot de maximale omvang van het fonds is bereikt (in dollars). Of het PCF het doel zal bereiken dat Nederland heeft ingecalculerd, hangt af van de gemiddelde prijs van de gecontracteerde projecten en van de opbrengst van de gecontracteerde projecten.

De onderstaande tabel laat de verdeling van JI-projecten over landen zien. Roemenië en Bulgarije zijn binnen het huidige portfolio de landen met de meeste projecten en de grootste hoeveelheid gecontracteerde emissiereductie-eenheden.



Tabel 3 Verdeling van JI-projecten over gastlanden

	Aantal projecten	AAUs	ERUs	Totaal
Roemenië	5	1,8	4,1	5,9
Bulgarije	5	0,4	2,0	2,4
Hongarije	3	0,0	1,5	1,5
Estland	1	0,3	0,7	1,0
Tsjechië	1	0	0,9	0,9
Slowakije	1	0	0,6	0,6
Nieuw Zeeland	1	0	0,5	0,5
Polen	1	0	0,3	0,3
Duitsland	1	0	0,3	0,3

Tabel 4 laat de verdeling van de projecten over verschillende technologieën zien.

Tabel 4 Verdeling van JI-projecten over technologieën

	Aantal projecten	AAUs	ERUs	Totaal
Energiebesparing	5	1,0	2,3	3,4
Biomassa	4		2,3	2,3
Stortgas	3	0,1	1,3	1,4
Verandering brandstof	2		0,9	0,9
Waterkracht	2	1,1	2,5	3,6
Windenergie	2	0,3	1,3	1,5
Mijnngas	1		0,3	0,3

Voor een analyse van de waarschijnlijkheid dat de resterende 19,4 Mt emissiereductie-eenheden zullen kunnen worden gecontracteerd, verwijzen wij naar het derde deel van deze samenvatting.

2c Beoordeling van de doeltreffendheid van het JI-beleid

De beoordeling van de doeltreffendheid valt net als het doel van het JI beleid in twee delen uiteen: in hoeverre is de overdracht van 34 Mt emissiereductie-eenheden aan Nederland het gevolg van het JI beleid, en heeft het JI beleid geresulteerd in de totstandkoming van een internationale markt voor emissiereducties?

Het antwoord op de eerste vraag is triviaal. Zonder JI beleid zou Nederland immers geen JI emissiereductie-eenheden hebben vastgelegd.

Wat betreft de internationale markt, Nederland en het PCF waren tussen 2000 en 2004 de belangrijkste kopers op de markt voor projectgebonden, Kyoto-gerelateerde emissiereducties (zowel JI als CDM). Bovendien hebben Nederland en het PCF in een vroeg stadium prijssignalen afgegeven, die projectontwikkelaars in gastlanden de mogelijkheid gaven om een inschatting te maken van de economische levensvatbaarheid van hun projecten. Daarnaast heeft Nederland twee landen (Roemenië en Bulgarije) geassisteerd bij de opbouw van hun overheidsinstellingen voor de uitvoering van JI. Deze assistentie heeft geresulteerd in efficiënt werkende eenheden.

CE oordeelt dat Nederland met de vroege start van zijn JI-beleid en door het afgeven van prijssignalen een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan de ontwikkeling van de markt voor projectgebonden emissiereducties binnen het kader van het Kyoto-protocol. De capacity building heeft beantwoord aan het interne beleidsdoel om ter zake kundige JI-eenheden in de gastlanden op te zetten. Capacity building was echter geen noodzakelijke voorwaarde voor het ontstaan van een markt.

2d Beoordeling van de doelmatigheid van het JI-beleid

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de kosteneffectiviteit van het Nederlandse JI portfolio per 1.1.2005, uitgedrukt in reële prijzen en het prijsniveau van 2004. Omdat IBRD en IFC nog geen projecten hebben vastgelegd, is van dit spoor geen kosteneffectiviteit te geven. De kosteneffectiviteit van het EBRD spoor is gebaseerd op een enkel project. De tabel laat zien dat de reële prijs per ton CO₂-equivalent van het huidige portfolio € 4,20 (prijsniveau 2004) bedraagt. Dit betreft de prijs van een emissie-reductie eenheid (ERU) inclusief uitvoeringskosten van uitvoeringsorganisaties zoals SenterNovem.

Tabel 5 Kosteneffectiviteit en doelbereiking van JI-instrumenten

	Nominale prijs emissiereductie-eenheden	Reële prijs per emissiereductie-eenheid, inclusief uitvoeringskosten*
	€/ton CO ₂ e	€(2004)/ton CO ₂ e
ERUPT	5,6	4,2
PCF	4,7	4,2
EBRD	Vertrouwelijk	Vertrouwelijk
IBRD en IFC	Vertrouwelijk	Vertrouwelijk
Totaal	5,5	4,2

* Uitvoeringskosten exclusief de aansturing vanuit het Ministerie van Economische Zaken.

Aannames bij de berekeningen: Nominale discontovoet en rente 5,4%. Koersverhouding \$/€ 0,80 in 2004 en volgende jaren.

In de raamcontracten met de EBRD en IBRD en IFC ligt de maximale gemiddelde nominale prijs van emissiereductie-eenheden vast, net als de maximale uitvoeringskosten. De inhoud van de raamcontracten is vertrouwelijk. Hier wordt volstaan met de opmerking dat de nominale prijs in de raamcontracten niet zeer veel afwijkt van de nominale prijs van de andere sporen.

Bij de berekening van de kosteneffectiviteit is het risico van niet-levering niet meegenomen. Bij de raamcontracten met de banken resulteert niet-levering in een geringe verhoging van de bruto-kosten van emissiereductie-eenheden, omdat de uitvoeringskosten omgeslagen moeten worden over een kleiner aantal emissiereductie-eenheden. Bij ERUPT is het effect van niet-levering op voorhand niet vast te stellen. Wanneer de prijzen niet exploderen, kan niet-levering tot een lagere prijs leiden: de projectuitvoerder betaalt immers een boete bij niet-levering, die hoger is dan de verwachte prijs van alternatieve emissierechten of emissiereductie-eenheden.

Een vergelijking van de reële prijzen van de verschillende sporen laat zien dat een andere verdeling van de doelstelling over de sporen nauwelijks of geen verbetering van de kosteneffectiviteit zou hebben gegeven.

Op grond van deze analyse oordeelt CE dat het Nederlandse JI beleid door een andere mix van sporen niet doelmatiger zou kunnen zijn uitgevoerd. Het is evenmin waarschijnlijk dat een ander spoor, bijvoorbeeld samenwerking met een of meerdere private banken, tot lagere kosten zou hebben kunnen leiden.

De Nederlandse kosteneffectiviteit moet beoordeeld worden in het licht van de marktprijzen voor emissiereductie-eenheden. Die heeft zich als volgt ontwikkeld:

Tabel 6 Gemiddelde marktprijzen projectgebonden emissiereductie-eenheden (nominaal)

	VER (US\$ per ton CO ₂ e)	CER, ERU (US\$ per ton CO ₂ e)*
2001	1,65 - 3,00	4,40 - 12,00
2002	JI: 3,00 – 8,10	CDM: 1,48 – 3,50
2003	3,51	4,88
2004	3,85	5,52

* Tot en met 2003 voornamelijk door Nederland gecontracteerde JI en CDM projecten.

Het prijsverschil tussen VERs ('verified emission reductions') enerzijds en CERs (Certified Emission Reductions, CDM emissiereductie-eenheden) en ERUs anderzijds is te verklaren uit het verschillende risicoprofiel. VERs worden berekend volgens richtlijnen van de koper. De koper verplicht zich om VERs te kopen, ook wanneer het project niet geregistreerd zou worden door de CDM Executive Board (CDM EB) of het JISC, en ook wanneer de richtlijnen van deze organisaties leiden tot een lagere opbrengst aan emissiereductie-eenheden. Dat betekent dat er bij de koop geen garantie is VERs gebruikt zullen kunnen worden om de Kyoto-doelstelling te bereiken. Wanneer een koper daarentegen CERs of ERUs contracteert, betaalt hij alleen voor emissiereductie-eenheden wanneer die gebruikt kunnen worden voor Kyoto-doeleinden, dus wanneer het project en de berekening van de baseline zijn goedgekeurd door CDM EB of JISC.

Uit de vergelijking van de prijzen van het Nederlandse JI-beleid met de marktprijzen blijkt dat Nederland emissiereductie-eenheden heeft vastgelegd tegen een prijs die rond of net iets boven het marktgemiddelde lag. Een nadere analyse laat zien dat Nederland tot 2003, toen het de dominante marktpartij was, voor JI een iets hogere prijs betaalde dan de gemiddelde marktprijs voor JI en CDM, en in 2004, toen er meer kopers actief waren geworden, een lagere.

Op grond van deze analyse oordeelt CE dat het Nederlandse JI-beleid niet of nauwelijks doelmatiger had kunnen worden uitgevoerd, tenzij Nederland bereid zou zijn geweest om een aanzienlijk hoger risicoprofiel van zijn portfolio te accepteren. Verder oordeelt CE dat Nederland door de oplopende prijzen profiteert van zijn vroege start.

2e Doelmatigheid uitvoering.

De beoordeling van de doelmatigheid van de uitvoering valt uiteen in twee delen: een beoordeling van de financiële doelmatigheid van de uitvoering en een beoordeling van de tevredenheid van belanghebbenden met de uitvoerders. De uitvoeringskosten betreffen over het algemeen slechts een klein deel van de kosten per reductie-eenheid (per ERU) en betreffen uitvoeringskosten van de uitvoeringsorganisatie en kosten van monitoring en rapportage.

De uitvoeringskosten van de verschillende sporen lopen sterk uiteen. Het spoor met de hoogste uitvoeringskosten is ruim drie keer zo duur als het goedkoopste spoor. Om redenen van vertrouwelijkheid kunnen geen precieze cijfers worden verschaft.

CE concludeert dat de redenen voor de verschillen niet duidelijk zijn. Sporen met hogere uitvoeringskosten hebben geen lager risicoprofiel en bieden Nederland geen extra zekerheden. Een vergelijking met uitvoeringskosten in andere landen is niet mogelijk, omdat ze geheim worden gehouden.

CE heeft zich bij het tevredenheidsonderzoek gericht op de tevredenheid met SenterNovem, dat het overgrote deel van het huidige Nederlandse portfolio beheert. De geraadpleegde projectuitvoerders zijn in het algemeen tevreden met de uitvoering door SenterNovem. Op de communicatie met de projectuitvoerders bestaat echter kritiek. Met name in het afgelopen jaar is die minder goed geworden. CE beveelt aan om de klachten over de communicatie serieus te nemen.

3 Risico analyse

Het Nederlandse JI beleid kent twee typen risico's:

- 1 Het risico dat Nederland er niet in slaagt om voldoende projecten te contracteren die volgens de validatie tezamen 34 Mt emissiereductie-eenheden zullen opleveren.
- 2 Het risico dat de gecontracteerde projecten minder emissiereductie-eenheden opleveren dan berekend in de validatie.

Het tweede risicotype beoordeelt CE apart voor het huidige portfolio en voor het nog te contracteren portfolio.

3a De mogelijkheid om voldoende emissiereducties te contracteren

Op de markt voor JI-projecten concurreert Nederland met andere kopers. Nederland zal alleen voldoende emissiereductie-eenheden kunnen contracteren wanneer het een goede concurrentiepositie heeft. Tot eind 2004 was de Nederlandse concurrentiepositie goed, maar de markt verandert snel.

In 2005 en 2006 zal de vraagzijde van de markt verder groeien. Een aantal nieuwe kopers heeft recentelijk de markt betreden of zal dat naar verwachting binnenkort doen. Sommige kopers, zoals Italië en Spanje, hebben omvangrijke doelstellingen bekendgemaakt voor hun buitenlandse klimaatbeleid. Van andere kopers, zoals Canada en Japan, wordt verwacht dat ze ook enkele honderden megatonnen buitenlandse emissiereducties nodig zullen hebben om hun Kyoto-doelstellingen te halen. Daarnaast zijn er private kopers op de markt gekomen nadat het EU emissiehandelsysteem (EU-ETS) is gekoppeld aan projectgebon-



den emissiereducties door de *Linking Directive*. Een deel van de vraag zal gericht zijn op CDM-projecten, maar voor een deel zal ook de vraag naar JI-projecten toenemen.

Tegelijkertijd vermindert het aanbod van JI-projecten in landen die nu veel projecten herbergen. Nieuwe lidstaten van de EU zijn minder geneigd om JI-projecten goed te keuren nu ze deelnemen aan het ETS. Dit geldt in het bijzonder voor die lidstaten die volgens de huidige inschattingen geen ruime hoeveelheid emissierechten zullen hebben in de eerste Kyoto-periode. Ook Roemenië, momenteel het land dat de meeste JI-projecten herbergt, en dat in 2007 tot de EU wil toetreden, keurt geen of nauwelijks JI-projecten meer goed.

De afname van het aanbod wordt tenminste gedeeltelijk gecompenseerd door een groeiend aanbod vanuit Rusland en Oekraïne. Deze landen hebben een enorm potentieel voor JI-projecten, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de hoge CO₂-intensiteit van hun economieën. Ze hebben echter veel minder ervaring met JI, hebben een grote achterstand bij de opbouw van instituties voor het Kyoto-protocol en kennen een minder gunstig investeringsklimaat.

Naast de verschuiving van het aanbod, neemt het aanbod van JI-projecten af doordat er een kortere periode is waarin emissiereductie-eenheden gegenereerd kunnen worden. De ontwikkeling van een JI-project duurt enkele jaren. Nederland contracteert geen emissiereductie-eenheden na 2012, waardoor JI-projecten minder tijd hebben om hun rendement op te leveren.

In 2005 en 2006 moet Nederland nog 19,4 Mt emissiereductie-eenheden contracteren, die over de verschillende sporen zijn verdeeld zoals aangegeven in Tabel 7.

Tabel 7 Doelstelling voor 2005 en 2006

	2005	2006
	Mton CO ₂ e	Mton CO ₂ e
ERUPT	2,1	
PCF	1,0	
EBRD	3,9	1,8
IBRD en IFC	2,0	8,0
Compensatie PCF		0,6
Totaal	9,0	10,4

Volgens interne documenten (ERUPT en PCF) en raamcontracten.

Omdat het enkele jaren duurt om een JI-project te ontwikkelen, verwacht CE in 2005 geen grote problemen met de contractering van projecten. Immers, de meeste contracten die in 2005 gesloten zullen worden, hebben betrekking op projecten die in 2003 en 2004 geïnitieerd zijn. Het is wel waarschijnlijk dat de prijzen zullen oplopen. In 2006 verwacht CE een toenemende schaarste en stijgende prijzen.

Op grond van deze analyse verwacht CE dat Nederland moet kunnen slagen in het vastleggen van de geplande 9,0 Mt aan emissiereducties in 2005. Voor ERUPT zal het dan wel noodzakelijk zijn om op de één of andere manier projecten te contracteren die niet op tijd de juiste vereiste goedkeuring van het gastland hebben gekregen.

Vanaf 2006 zal het echter steeds moeilijker worden om emissiereductie-eenheden te contracteren op het huidige prijsniveau. In 2006 (en wellicht later) zullen nog 10,4 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden gecontracteerd moeten worden. Wij kunnen niet beoordelen of het onmogelijk zal zijn, omdat dat afhangt van de internationale institutionele inrichting van het Kyoto-beleid en van het gedrag van andere kopers. In het laatste deel van deze samenvatting doet CE aanbevelingen om het perspectief op doelbereiking te verbeteren.

3b Risicoprofiel van huidige portfolio

CE en SGS hebben het huidige Nederlandse portfolio aan een uitgebreide risico-analyse onderworpen. De analyse bestaat uit twee stappen:

- 1 In de eerste stap zijn alle mogelijke risico's van JI en JI-projecten geïnventariseerd en op hun belang voor het Nederlandse portfolio beoordeeld. De basis voor deze stap is de risicoanalyse van SenterNovem. Die is getoetst aan de mening van deskundigen en de ervaring van de onderzoekers en waar nodig aangepast. Voor de direct door Nederland gecontracteerde projecten is bovendien op basis van de projectdocumentatie in detail beoordeeld aan welke risico's ze blootstaan.
- 2 De tweede stap beoordeelt de risico-inperking van de verschillende sporen van het Nederlandse JI-beleid. De basis voor deze stap zijn de aanbestedingsvoorwaarden, raamcontracten, interne documenten van SenterNovem en PCF, en een beoordeling van de uitvoering van de risicobeheersing door SenterNovem.

Het doel van de risicoanalyse is om duidelijk te maken wat het risico voor Nederland is dat het in 2012 niet het doel van het JI zal hebben bereikt.

Risico-inventarisatie

De risico's die in de eerste stap zijn geïnventariseerd zijn onder te verdelen in projectgebonden risico's en niet-projectgebonden risico's. Er zijn talloze projectgebonden risico's die de opbrengst van emissiereductie-eenheden kunnen beperken, bijvoorbeeld omdat een project later van start gaat, minder goed functioneert, of de fouten maakt bij het meten van de uitstoot van broeikasgassen. Het bewaken en beperken van de projectgebonden is een taak van de uitvoeringsinstanties. Bij de analyse van het risicoprofiel van de sporen zal nader op de inperking van de projectgebonden risico's worden ingegaan.

De niet-projectgebonden risico's hangen samen met de relevante actoren bij JI: het Joint Implementation Supervisory Committee (JISC), de EU, de gastlanden en andere belanghebbenden. Van deze risico's beoordelen CE en SGS het JISC-risico en het gastlanden-risico het grootst. Het JISC-risico is alleen van toepassing op JI-projecten die onder track two worden uitgevoerd. Het JISC zou richtlijnen voor de berekening van de emissiereducties kunnen uitvaardigen die



de opbrengst van projecten verkleinen. Ook zou het JISC projecten kunnen afkeuren als JI-projecten wanneer ze naar het oordeel van het JISC niet additioneel zijn. Het JISC zal eind 2005 geïnstalleerd worden en de beleidslijn die het zal volgen zal pas in de loop van 2006 duidelijk worden. Elke uitspraak over de beleidslijn berust op pure speculatie. Het JISC risico kan daarom niet gekwantificeerd worden. Wel is duidelijk dat wanneer het JISC de richtlijnen van de CDM EB overneemt, 6 Mt van het ERUPT portfolio een groot gevaar loopt om afgewezen te worden omdat de additionaliteit met de beschikbare documentatie niet kan worden aangetoond. Het viel buiten het onderwerp van dit onderzoek om voor alle projecten na te gaan of het werkelijk onmogelijk zou zijn om de additionaliteit aan te tonen volgens de richtlijnen van de CDM EB.

Het gastlanden-risico houdt in dat de gastlanden niet op tijd voldoen aan de eisen die het Kyoto-protocol stelt voor track two of track one. CE oordeelt dat dit risico beperkt is voor EU-lidstaten en ook voor Nieuw Zeeland en Bulgarije, die goed op weg zijn om aan de vereisten voor track one te voldoen. Roemenië zal grotere moeite hebben om aan de vereisten voor track one te voldoen, maar zal naar alle waarschijnlijkheid wel in staat zijn om aan de vereisten voor track two te voldoen. Wanneer Roemenië er niet in slaagt om aan de vereisten voor track one te voldoen, loopt Nederland 1,3 Mt aan emissiereductie-eenheden mis omdat deze early credits (AAUs) alleen overgedragen kunnen worden wanneer een land aan de vereisten van track one voldoet. Van Rusland en Oekraïne is het op dit moment zelfs nog niet zeker dat ze aan de eisen voor track two zullen voldoen. In deze landen heeft Nederland momenteel nog geen projecten gecontracteerd.

Risicoprofiel sporen

In de tweede stap van de risicoanalyse heeft CE beoordeeld hoe de verschillende sporen de risico's beperken. Tabel 8 vat de resultaten van de analyse samen.

Tabel 8 Risicoprofiel sporen JI-beleid

ERUPT	PCF	EBRD	IBRD/IFC
Risicobeperking			
Spreiding projecten over landen en technologieën			
Maximum aantal emissiereductie-eenheden per project			
Conservatieve inschatting opbrengst	Optie op meergeproduceerde emissiereductie-eenheden	Contracteert maximaal 90% van de opbrengst	Contracteert maximaal 90% van de opbrengst
Boete bij wanprestatie		Neemt deel in financiering	Veel ervaring
Optie op meergeproduceerde emissiereductie-eenheden		Optie op meergeproduceerde emissiereductie-eenheden	
		Initiële verificaties	
Extra risico's			
Communicatie voor verbetering vatbaar	Betaalt ook voor VERS	Nieuwe activiteit voor EBRD	Kan ook VERS contracteren
Kleine staf		Zeer kleine staf	Veel vrijheid in contractvoorwaarden met projectuitvoerders

De risicobeperking verschilt per spoor, maar alle sporen hebben enkele risicobeperkende maatregelen gemeen. Zo spreiden ze allemaal het risico door een aantal verschillende projecten in verschillende landen te contracteren, die bovendien gebruik maken van verschillende technologieën. Daarnaast hanteren ze een maximale hoeveelheid emissiereductie-eenheden per project, om niet afhankelijk te worden van de voortgang van een enkel project.

ERUPT

ERUPT beperkt de risico's verder door de hoeveelheid emissiereductie-eenheden per project conservatief in te schatten en een optie te nemen op eventueel meer gegenereerde emissiereductie-eenheden, door projectuitvoerders de verplichting op te leggen te rapporteren over alle problemen die de levering in gevaar kunnen brengen, en door projectuitvoerders een boete te kunnen opleggen wanneer ze verwijtbaar minder emissiereductie-eenheden leveren dan Nederland heeft gecontracteerd. Vooral het laatste beperkt het risico voor Nederland sterk. Mocht een projectuitvoerder namelijk tekortschieten, dan is hij verplicht om Nederland een boete te betalen die, wanneer de prijzen niet ver boven verwachting oplopen, voldoende zal zijn om alternatieve emissiereductie-eenheden of emissierechten op de markt in te kopen. Tegenover deze risicobeperkende maatregelen staan twee factoren die de risico's verhogen. Ten eerste schiet volgens veel projectuitvoerders de communicatie van SenterNovem tekort. Daardoor ontstaat het risico dat SenterNovem problemen te laat opmerkt om ze op te lossen zonder de doelstelling in gevaar te brengen. Ten tweede houdt slechts een kleine staf zich met JI bezig, waardoor SenterNovem erg afhankelijk van enkele mensen. Wanneer zij uit dienst zouden treden, verliest SenterNovem belangrijke kennis.

De meeste projectgebonden risico's worden door SenterNovem adequaat gevolgd en ingeschat. SenterNovem heeft echter te weinig aandacht voor enkele



specifieke technische risico's, zoals de ex-post aanpassing van de baseline en de uitvoering van het monitoringsprotocol. Ernstiger is dat de rapportages geen kwantitatieve conclusies trekken voor het portfolio, in de zin van een overzicht van onzekere emissiereductie-eenheden. CE is van oordeel dat dergelijke kwantitatieve conclusies gewenst zijn. Op grond van de laatste risico-inschatting van SenterNovem oordeelt CE dat 1,6 Mt direct in gevaar is en dat 4,6 Mt in projecten zit die moeizaam voortgang boeken. Dergelijke conclusies zouden Nederland in staat stellen om de voortgang van de ontwikkeling van zijn ERUPT portfolio beter te beoordelen en actie te ondernemen wanneer de verwachte opbrengst lager wordt dan het doel.

De meest recente ronde van ERUPT, die de laatste zou zijn, heeft onvoldoende volledige voorstellen opgeleverd om de doelstelling van ERUPT te bereiken. De beoordeling is nog gaande, maar nu al is duidelijk dat ERUPT 0,6 tot 2,1 Mt tekort komt, afhankelijk van de kwaliteit van de ingediende voorstellen. De opbrengst komt daarmee uit tussen de 12,9 en 14,4 Mt, terwijl de projectgebonden risico's een opbrengst van 16,6 Mt wenselijk maken.

Weliswaar zijn er nog 5,3 Mt emissiereductie-eenheden aangeboden, maar deze projecten hadden niet de vereiste goedkeuring van het gastland, waardoor ze niet in de beoordeling worden meegenomen.

PCF

Het PCF heeft voor een aantal projecten een optie bedongen op eventueel meer gegenereerde emissiereductie-eenheden. Verder heeft het PCF geen risicobeperkende maatregelen genomen. Wel vergroot het PCF het risico op niet-levering door VERs te contracteren. Daardoor moet het ook voor emissiereductie-eenheden betalen wanneer ze niet gebruikt zullen kunnen worden voor Kyoto-doelinden. De deelnemers in het fonds raken in dat geval een deel van hun geld kwijt.

Het PCF zal meer emissiereductie-eenheden vastleggen dan bij oprichting van het fonds was ingeschat, maar een derde van de emissiereductie-eenheden zal pas na 2012 worden geleverd. Daardoor zal de opbrengst tijdens de eerste commitment periode achterblijven bij de oorspronkelijke doelstelling. CE schat in dat PCF 0,6 Mt minder zal leveren tijdens de eerste commitment periode.

Bovendien verwacht PCF dat de opbrengst 16% lager zal zijn dan ingeschat. Hiermee komt de opbrengst van het PCF spoor voor Nederland tijdens de eerste commitment periode in totaal op 2,0 Mt in plaats van de oorspronkelijk ingeboekte 3,0Mt.

EBRD

De EBRD beperkt de risico's verder door een initiële verificatie te eisen van projecten. Daardoor krijgt het in een vroeg stadium inzicht in de kwaliteit van de uitvoering van een project. Daarnaast contracteert de EBRD ten hoogste 90% van de berekende opbrengst aan emissiereductie-eenheden en neemt de bank een optie op eventueel meer gegenereerde emissiereductie-eenheden. Tevens neemt de EBRD zelf deel in de financiering van projecten. Tegenover deze risi-

cobeperkende maatregelen staan drie factoren die de risico's verhogen. Ten eerste is JI een betrekkelijk nieuwe activiteit voor de EBRD. Ten tweede kan de EBRD de boete-clausule weglaten uit de contracten met de projectuitvoerders. Wanneer de boete-clausule wordt weggelaten, en de projecteigenaren leveren een wanprestatie, krijgt Nederland geen compensatie voor de extra kosten die het moet maken om alternatieve emissiereducties of –rechten aan te kopen. Ten derde heeft de EBRD een zeer kleine staf voor de uitvoering van JI-projecten.

Op dit moment is het grootste risico van het raamcontract met de EBRD dat er onvoldoende projecten zullen worden gecontracteerd. Er zijn problemen geweest met het halen van mijlpalen en de pijplijn van projecten die ontwikkeld worden is mager. In verband met de vertrouwelijkheid kunnen er geen gegevens worden verschaft over de projecten in de 'pijplijn' van de EBRD. CE verwacht echter dat een beperkte uitval van projecten in de pijplijn, zal betekenen dat de EBRD zijn kwantitatieve doelstelling niet op tijd zal halen.

IBRD en IFC

De IBRD en het IFC beperken de risico's verder door ten hoogste 90% van de berekende opbrengst aan emissiereductie-eenheden te contracteren. In tegenstelling tot de EBRD hebben de IBRD en het IFC volgens het raamcontract veel vrijheid in het opstellen van de contracten met de projectuitvoerders. In het raamcontract is niet geregeld dat Nederland een optie heeft op meergeproduceerde emissiereductie-eenheden, en evenmin is er iets vastgelegd over een initiële verificatie. IBRD en IFC hoeven ook geen boete-clausule op te nemen. De IBRD en het IFC hebben veel ervaring met het contracteren van projectgebonden emissiereducties (vooral CDM). Met die ervaring zijn ze in staat om goede contracten op te stellen, maar het raamcontract geeft hun veel vrijheid. Ze kunnen bijvoorbeeld net als het PCF emissiereductie-eenheden contracteren die ook betaald moeten worden wanneer ze niet geldig zijn in het kader van het Kyoto-protocol.

Bij gebrek aan gecontracteerde projecten is er op dit moment geen beoordeling mogelijk van de praktijk van risicobeheersing door IBRD en IFC. Evenmin konden IBRD en IFC inzicht verschaffen in hun pijplijn van projecten, waardoor op dit punt geen onafhankelijk oordeel mogelijk is.

Bij zowel de EBRD als de IBRD en het IFC kan Nederland de risico's verder beperken doordat het in verschillende stadia goedkeuring moet geven aan de opname van een project in het Nederlandse portfolio. Een risicovol project hoeft niet geaccepteerd te worden en Nederland is niet verplicht een contract te ondertekenen waarin ook betaald moet worden wanneer emissiereductie-eenheden niet bruikbaar zijn voor Kyoto-doeleinden. Anderzijds kan Nederland niet teveel projecten afwijzen zonder de doelbereiking in gevaar te brengen.

3c Risicoprofiel van toekomstige portfolio

De projecten die nog gecontracteerd moeten worden, zullen een ander risicoprofiel hebben dan het huidige portfolio. Er is een factor die het risico verlaagt, en twee factoren die het risico verhogen.



Het risico wordt verlaagd doordat er steeds meer duidelijkheid zal komen over de eisen aan JI-projecten onder track two. Nederland, de EBRD en IBRD/IFC zullen steeds beter in staat zijn om goede projecten te selecteren en hun opbrengst te berekenen.

Het risico wordt verhoogd doordat een groot deel van de projecten in Rusland en Oekraïne zal worden gerealiseerd. Deze landen hebben het minst gunstige investeringsklimaat van alle JI-landen, en zijn bovendien het verst verwijderd van de eisen die Kyoto stelt aan zowel track one als track two. Rusland is nog bezig om de procedures voor de goedkeuring van JI-projecten te ontwikkelen.

De tweede risicoverhogende factor is gelegen in de raamcontracten met de EBRD en IBRD en IFC, die de grootste kwantitatieve doelstelling hebben in het toekomstige portfolio. Volgens de raamcontracten mogen deze organisaties de boeteclausule weglaten uit hun contracten met projectuitvoerders. Wanneer de projectuitvoerders door wanprestatie minder emissiereductie-eenheden leveren dan afgesproken, en de marktprijzen voor emissiereducties zijn hoger dan contractprijzen, lijdt Nederland financieel schade: het zal emissiereductie-eenheden of –rechten moeten aankopen op de markt voor een hogere prijs.

Het raamcontract met de IBRD en het IFC garandeert bovendien niet dat de gecontracteerde emissiereductie-eenheden gebruikt zullen kunnen worden om aan de Kyoto-doelstelling te voldoen. Dit is een extra risico. Nederland doet er daarom goed aan om de contracten die IBRD en IFC sluiten met projectuitvoerders, en die Nederland moet goedkeuren, kritisch te beoordelen. Zolang het JISC nog geen duidelijke richtlijnen heeft uitgevaardigd, moet Nederland de contracten specifiek toetsen op hun overeenstemming met de richtlijnen van de CDM EB. Dit zijn momenteel de enige uitgewerkte richtlijnen voor de berekening van projectgebonden emissiereductie-eenheden. Wanneer er een overeenkomst met het gastland is over track one, kan Nederland de contracten toetsen aan die overeenkomst.

4 Aanbevelingen

De belangrijkste aanbevelingen hebben betrekking op de doelbereiking en de risicobeperking. De aanbevelingen zijn gericht op het verminderen van het risico dat Nederland de kwantitatieve doelstelling van zijn JI-beleid niet zal halen.

In de risicoanalyse is een groot aantal risico's genoemd. De onderstaande tabel vat de belangrijkste samen, schat hun omvang en doet per risico een aanbeveling om het te beperken. De rest van deze paragraaf werkt de aanbevelingen uit.

Tabel 9 De belangrijkste risico's en aanbevelingen om ze te beperken

Risico	Omvang	Aanbeveling
Projectrisico: projecten leveren minder emissiereductie-eenheden dan verwacht.	In middenscenario 2,0 Mt in de huidige portfolio en 2,1 Mt in toekomstige portfolio.	Leg meer dan 34 Mt emissiereductie-eenheden vast.
Projectrisico: projecten voeren monitoring onnauwkeurig uit.	Niet in te schatten, maar substantieel.	Laat initiële en jaarlijkse verificaties uitvoeren.
Het JISC neemt de additionaliteitseisen van de CDM EB over.	6,0 Mt van huidige portfolio heeft groot risico om afgewezen te worden op additionaliteit.	Breng zoveel mogelijk projecten onder track one.
Gastlanden voldoen niet aan eisen track one of track two.	Wanneer Roemenië niet aan eisen track one voldoet, 1,8 Mt early credits. Wanneer Rusland en Oekraïne niet aan eisen track two voldoen: groot deel van het nog te contracteren portfolio.	Onderzoek de noodzaak voor voortgaande Capacity Building in Roemenië, Rusland en Oekraïne.
Marktrisico: prijzen emissiereductie-eenheden lopen sterk op.	Groot deel van het nog te contracteren portfolio.	Verhoog het JI budget Of: Werk aan alternatieven voor JI.

Leg meer dan 34 miljoen emissiereductie-eenheden vast

In het huidige JI portfolio zit een aantal projecten waarvan de levering van emissiereducties hoogst onzeker is vanwege projectgebonden risico's. Ook projecten die tot nu toe geen problemen lijken te hebben, kunnen door allerlei omstandigheden uiteindelijk minder emissiereductie-eenheden opleveren dan nu wordt ingeschat. Dit kan tenminste ten dele worden opgevangen door opties uit te oefenen op meer gegenereerde eenheden, maar het is onzeker of die voldoende zullen zijn om een eventuele tekort te dekken.

CE beveelt daarom aan om een extra veiligheidsmarge inbouwen. Dat kan tegen geringe meerkosten door meer projecten te contracteren dan voor de bereiking van de doelstelling strikt noodzakelijk is. Er zullen altijd projecten zijn die minder opleveren dan verwacht, en Nederland maakt zich zo minder afhankelijk van projecten die boven verwachting presteren.

De veiligheidsmarge kan uit twee componenten bestaan:

- 1 Een algemene veiligheidsmarge (bovenop de conservatieve inschatting van de baseline in ERUPT en de contractering van maximaal 90% van de opbrengst in de raamcontracten).
- 2 Een marge die afhangt van specifieke risicovolle projecten. Daarvoor is het nodig dat SenterNovem kwantitatieve consequenties trekt uit de risico-inschatting die het maakt.

CE heeft de veiligheidsmarge berekend voor drie scenario's: best case, midden, en worst case.

In de best case benadering is de algemene veiligheidsmarge op 0 gesteld omdat ervan wordt uitgegaan dat de portfolio benadering goed functioneert. De risico-

volle projecten bedragen 0,4 Mt voor PCF. De veiligheidsmarge komt daarmee op 0,4 Mt. Daarbovenop komt 0,6 Mt wegens een lager dan ingeschatte doelstelling voor PCF en de resterende doelstellingen voor ERUPT, EBRD en IBRD/IFC, zodat de totale taakstelling 17,3 – 18,8 Mt bedraagt, afhankelijk van de opbrengst van ERUPT5.

Tabel 10 Doelstelling en veiligheidsmarges best case scenario

	ERUPT	PCF	EBRD	IBRD/IFC	Totaal
Resterende doelstelling binnenkort vast te leggen	2,1 0 - 1,5	1,6 1,0	5,7 NB	10,0 NB	
Blijft over	0,6 - 2,1	0,6	5,7	10,0	
Projectgebonden risico's 0% marge		0,4			0,4
Totaal veiligheidsmarge		0,4			0,4
Totaal taakstelling	0,6 - 2,1	1,0	5,7	10,0	

In het middenscenario beveelt CE aan om de algemene veiligheidsmarge op 10% te stellen voor landen met een hoog investeringsrisico (Rusland en Oekraïne) en op 5% voor andere landen. CE gaat ervan uit dat de EBRD en IBRD/IFC twee derde van hun doelstelling in Rusland en Oekraïne zullen dekken. De projectgebonden risico's bedragen 1,6 Mt voor ERUPT en 0,4 Mt voor PCF. De projectgebonden risico's dienen elk kwartaal geactualiseerd te worden, waardoor ook de veiligheidsmarge per kwartaal kan verschillen. Momenteel komt de veiligheidsmarge in het middenscenario op 4,1 Mt. Daarbovenop komt 0,6 Mt wegens een lager dan ingeschatte doelstelling voor PCF en de resterende doelstellingen voor ERUPT, EBRD en IBRD/IFC, zodat de totale taakstelling 21,1 – 22,6 Mt bedraagt.

Tabel 11 Doelstelling en veiligheidsmarges middenscenario

	ERUPT	PCF	EBRD	IBRD/IFC	Totaal
Resterende doelstelling binnenkort vast te leggen	2,1 0 - 1,5	1,6 1,0	5,7 NB	10,0 NB	
Blijft over	0,6 - 2,1	0,6	5,7	10,0	
Projectgebonden risico's 5% marge	1,6 0,8	0,4 NVT	0,1	0,2	2,0 1,0
10% marge		NVT	0,4	0,7	1,1
Totaal veiligheidsmarge	2,4	0,4	0,5	0,9	4,1
Totaal taakstelling	3,0 - 4,5	1,0	6,2	10,9	

In een worst case scenario beveelt CE aan om de veiligheidsmarge in Rusland en Oekraïne op 15% te stellen. CE gaat ervan uit dat de IBRD en het IFC uitsluitend projecten in Rusland en Oekraïne zullen contracteren. De projectgebonden risico's in ERUPT belopen 5,1 Mt (alle projecten die recentelijk mijlpalen gemist hebben). In het worst case scenario slaagt Roemenië er niet in om te voldoen aan de eisen voor track one, waardoor 1,8 Mt aan AAUs verloren gaan. Na compensatie voor dubbeltellingen met projectgebonden risico's blijft hier 0,7 Mt van over. In de worst case benadering komt de veiligheidsmarge op 9,2 Mt. Daarbovenop komt 0,6 Mt wegens een lager dan ingeschatte doelstelling voor PCF en

de resterende doelstellingen voor ERUPT, EBRD en IBRD/IFC, zodat de totale taakstelling 26,1 - 27,6 Mt bedraagt.

Tabel 12 Doelstelling en veiligheidsmarges worst case scenario

	ERUPT	PCF	EBRD	IBRD/IFC	Totaal
Resterende doelstelling	2,1	1,6	5,7	10,0	
binnenkort vast te leggen	0 - 1,5	1,0	NB	NB	
Blijft over	0,6 - 2,1	0,6	5,7	10,0	
Projectgebonden risico's	5,1	0,4			5,5
track one Roemenië	0,7				0,7
5% marge	0,8	NVT	0,1		0,9
15% marge		NVT	0,6	1,5	2,1
Totaal veiligheidsmarge	6,6	0,4	0,7	1,5	9,2
Totaal taakstelling	7,2 - 8,7	1,0	6,4	11,5	

Laat initiële en jaarlijkse verificaties uitvoeren

De ervaring van verificatoren leert dat veel projecten tekortschieten in de uitvoering van hun monitoringsprotocol. Wanneer emissies of andere relevante indicatoren niet op de juiste wijze worden bepaald, bestaat het risico dat een verificateur achteraf niet kan vaststellen hoeveel emissiereducties een project heeft opgeleverd.

Een goede manier om na te gaan of het monitoringsprotocol adequaat wordt uitgevoerd, is een initiële verificatie: een verificatie die plaatsvindt op het moment dat een project begint met het genereren van emissiereductie-eenheden. Een initiële verificatie is een toets op de projectimplementatie. Het biedt de uitvoerder de mogelijkheid om eventuele tekortkomingen op te heffen voordat er emissiereductie-eenheden verloren gaan.

Wij bevelen aan om initiële verificaties uit te voeren in alle projecten waar dat mogelijk is: alle ERUPT projecten en de projecten van de IBRD en het IFC (in het raamcontract met de EBRD is reeds opgenomen dat een initiële verificatie dient te worden uitgevoerd). In de projecten waarbij Nederland contractueel geen jaarlijkse, maar een tweejaarlijkse verificatie eist, doet Nederland er goed aan om zelf zorg te dragen voor een jaarlijkse verificatie.

Breng zoveel mogelijk projecten onder track one

Wanneer het JISC de richtlijnen van de CDM EB zou overnemen, loopt 6 Mt van het huidige portfolio een groot gevaar om afgewezen te worden omdat de additionaliteit niet kan worden aangetoond. Nederland kan dit risico beperken door gastlanden te bewegen hun JI-projecten onder track one te brengen. Met de meeste gastlanden zijn hierover reeds principe-afspraken gemaakt.

Formeel kunnen projecten pas onder track one worden gebracht wanneer zowel Nederland als het gastland aan de eisen voldoen. Dat is op zijn vroegst eind 2007 duidelijk. Tegen die tijd kunnen er redenen zijn waardoor gastlanden geen voordeel meer zien in track one, bijvoorbeeld een verwacht tekort aan emissierechten. Nederland doet er daarom goed aan om zowel op ambtelijk als op poli-

tiek niveau aan te blijven dringen op het onderbrengen van projecten in track one. Bovendien kan Nederland nu al onderhandelingen beginnen over track one. De onderhandelingen moeten zich in eerste instantie richten op landen waar de meest risicovolle projecten gehuisvest zijn: Roemenië, Tsjechië en Bulgarije.

Onderzoek de noodzaak voor voortgaande Capacity Building in Roemenië, Rusland en Oekraïne

Het is op dit moment verre van zeker dat Roemenië, Rusland en Oekraïne zullen voldoen aan de eisen voor track one. De laatste twee landen zijn zelfs nog ver verwijderd van de eisen voor track two. Voor Nederland is het belangrijk dat de landen aan de eisen voldoen. Roemenië kan de 1,3 Mt *early credits* niet overdragen wanneer het niet aan de eisen voor track one voldoet. Daarnaast wordt de doelbereiking voor Nederland erg moeilijk, zo niet onmogelijk, wanneer Rusland en Oekraïne niet tenminste aan de eisen voor track two voldoen.

De drie landen kunnen profiteren van assistentie bij het opzetten van de noodzakelijke instituties om aan de eisen te voldoen. Nederland kan hier een rol in spelen. CE beveelt aan om eventuele Nederlandse activiteiten af te stemmen met de activiteiten van andere investerende landen en de EU.

Werk aan alternatieven voor JI

Het is niet ondenkbaar dat de EBRD, de IBRD en het IFC er niet in zullen slagen om voldoende emissiereductie-eenheden te contracteren, bijvoorbeeld omdat Rusland en Oekraïne niet op tijd hun instituties zullen hebben ontwikkeld. Dit zal pas in de loop van 2006 duidelijk worden. Dan heeft Nederland nog maar weinig tijd om projectgebonden alternatieven te ontwikkelen, omdat de voorbereiding van een project enkele jaren duurt. Daarom doet Nederland er goed aan om nu al alternatieven te onderzoeken, zoals bijvoorbeeld de deelname in een groen investeringsprogramma of internationale emissiehandel. Wanneer Nederland kennis heeft over deze alternatieven, kan het in 2006 of 2007 een gefundeerde keuze maken voor een of meer noodmaatregelen, mochten die nodig blijken te zijn.

Verhoog het JI budget

Uit de voorgaande analyse blijkt dat de prijzen van emissiereductie-eenheden zullen stijgen, tenzij het potentieel in Rusland en Oekraïne snel zal worden ontwikkeld. Het Nederlandse budget is toereikend voor de huidige prijzen, maar kan grote prijsstijgingen niet opvangen. Nederland dient rekening te houden met stijgende prijzen en zijn budget voor JI daarom te verhogen, tenzij:

- Rusland en Oekraïne snel vooruitgang boeken met de opbouw van hun JI-instituties; of
- uit de evaluatie van het CDM-beleid blijkt dat de prijs van CDM emissiereductie-eenheden lager is dan de prijs van JI emissiereductie-eenheden, zonder dat CDM een onaanvaardbaar veel hoger risicoprofiel heeft. In dat geval moet er een herverdeling plaatsvinden van de doelstellingen van JI en CDM; of
- uit de evaluatie van het binnenlandse klimaatbeleid blijkt dat binnenlandse maatregelen kosteneffectiever zijn dan JI. In dat geval is een herverdeling

van de buitenlandse en binnenlandse doelstelling te prefereren boven een verhoging van het JI budget.

5 De toekomst van Joint Implementation

De basis voor Joint Implementation is een verschil in de marginale kostprijs van emissiereductie tussen landen. Dat verschil zal ook na 2012 blijven bestaan, dus er blijft ruimte voor een JI-achtig instrument. Voorwaarde is wel dat het internationale klimaatbeleid nationale emissieplafonds zal blijven kennen, en dat er een voldoende grote groep landen met een emissieplafond zal zijn.

De nadelen van het huidige JI instrument zijn de onzekerheid over de internationale regelgeving, de lange procedures en hoge administratieve lasten, en de onverenigbaarheid met het EU ETS.

De internationale regelgeving zal de komende jaren steeds duidelijker worden. Wanneer het post-Kyoto-klimaatbeleid dezelfde regels blijft hanteren, vermindert de onzekerheid sterk. De lange procedures en hoge administratieve lasten zullen dan ook worden teruggedrongen: de eisen worden immers steeds duidelijker.

In de huidige opzet zijn vooral landen met een verwacht overschot aan emissierechten geïnteresseerd in JI. Wanneer de nieuwe emissieplafonds zo worden gekozen dat landen geen overschotten meer hebben, zal de interesse in JI afnemen. JI zal daarmee echter niet geheel verdwijnen, zoals nu blijkt uit het voorkomen van JI-projecten in landen zonder overschot, zoals Nieuw-Zeeland en Duitsland. Wel wordt de omvang ervan beperkt. CE verwacht dat de terughoudendheid zal afnemen wanneer duidelijk is dat projecten werkelijk additioneel zijn, en dus de hoeveelheid emissierechten voor binnenlands gebruik niet aantasten.

Bedrijven die onder het ETS vallen, doen liever geen JI, omdat ze dan extra administratieve lasten hebben. JI kent immers andere procedures en eisen dan het ETS. Wanneer ze emissies terugdringen, kiezen de bedrijven ervoor om de opbrengst binnen het ETS te verkopen.

De toekomst voor JI ligt daarom vooral in sectoren die niet onder het ETS vallen. In landen zonder overschot aan emissierechten, zijn er mogelijkheden voor JI-projecten waarvan de additionaliteit onomstotelijk vaststaat.

1 Inleiding

Joint Implementation behoort, samen met het Clean Development Mechanism en emissiehandel tussen overheden, tot de flexibele mechanismen onder het Kyoto-protocol. De flexibele mechanismen stellen landen in staat om de kosteneffectiviteit van hun uitstootbeperking te verbeteren.

Een JI-project realiseert een reductie van broeikasgas emissies in een Annex B land met geld uit een ander Annex B land. In ruil voor de financiering verkrijgt het laatste land Emission Reduction Units (ERU's) ter grootte van de gerealiseerde uitstootvermindering. De ERU's kunnen in de eerste periode van het Kyoto-protocol, 2008-2012, omgezet worden in emissierechten. Per saldo kan een land door middel van JI dus emissierechten kopen in het buitenland, waar goedkopere mogelijkheden voor uitstootvermindering kunnen bestaan.

In Nederland levert JI een bijdrage aan het behalen van de Kyoto-doelstellingen. Het is de bedoeling dat in de Kyoto-periode 34 megaton CO₂-equivalente emissierechten worden aangekocht via JI. Hiermee kan Nederland naar schatting een zesde van zijn uitstootbeperking bereiken.

1.1 Aanleiding en doel van deze evaluatie

Het Ministerie van Economische Zaken heeft besloten het Joint Implementation beleid (JI) te evalueren. Hiervoor zijn drie redenen:

- 1 JI is een onderdeel van het operationele doel 'duurzame energiehuishouding', dat in 2005 geëvalueerd dient te worden.
- 2 JI is een onderdeel van het klimaatbeleid, waarvan de evaluatie eveneens in 2005 is gepland.
- 3 Bijna de helft van de emissiereducties is aangekocht. Dit is een goed moment om lering te trekken uit de ervaringen en vooruit te kijken naar de toekomst.

De evaluatie van het JI beleid dient vier doelen:

- 1 Verantwoording afleggen over het gevoerde beleid:
 - a deze JI evaluatie is een bijdrage aan het Energierapport 2005 en de brief van VROM aan de Tweede Kamer over de evaluatie van het klimaatbeleid.
- 2 Het tot nu toe gevoerde beleid te beoordelen.
- 3 Een bijdrage te leveren aan de verdere ontwikkeling van het JI beleid, het beleid van flexibele mechanismen en het mitigatiebeleid in het algemeen:
 - a deze evaluatie geeft inzicht in kosten en uitvoeringsaspecten van JI-instrumenten die een vergelijking met andere instrumenten mogelijk maakt.
- 4 Een toekomstvisie te geven op JI.

1.2 Indeling van het rapport

Deze evaluatie volgt de opzet van de Regeling Prestatiegegevens en Evaluatieonderzoek Rijksoverheid (RPE)¹. Na deze algemene inleiding en een uitleg van Joint Implementation in het volgende hoofdstuk, volgt het rapport de indeling van de RPE. Hoofdstuk 3 beoordeelt nut en noodzaak van de doelstelling van het Nederlandse Joint Implementation beleid. Hoofdstuk 4 analyseert de doelbereiking. Vanwege de aard van Joint Implementation is een groot deel van dit hoofdstuk gewijd aan een analyse van de risico's. In hoofdstuk 5 wordt de doeltreffendheid van het beleid geëvalueerd. Hoofdstuk 6 analyseert de doelmatigheid van het beleid; hoofdstuk 7 de doelmatigheid van de uitvoering. Hoofdstuk 8, ten slotte, bevat de conclusies.

¹ Ministerie van Financiën, 2002: *Regeling Prestatiegegevens en Evaluatieonderzoek Rijksoverheid*, Den Haag.



2 Joint Implementation

Dit hoofdstuk beschrijft de institutionele opzet van JI. De eerste paragraaf beschrijft de inbedding in het mondiale klimaatbeleid. De tweede de internationale regelgeving. Paragraaf drie gaat in op de projectcyclus. En de vierde paragraaf analyseert het krachtenveld.

2.1 Klimaatbeleid en Joint Implementation

In 1992 is in Rio de Janeiro het klimaatverdrag van de Verenigde Naties gesloten. Dit Klimaatverdrag heeft als doel de concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer te stabiliseren op een niveau waarbij een gevaarlijke menselijke beïnvloeding van het klimaat wordt vermeden. Dit betekent dat op termijn - in 2100 - de mondiale emissies van broeikasgassen met circa 40-50% moeten dalen ten opzichte van 1990.

In 1997 is het Klimaatverdrag uitgebreid met het Kyoto-protocol. In dit protocol zijn afspraken gemaakt over de reductie van de emissies van broeikasgassen. De zogenaamde Annex B landen moeten hun gemiddelde uitstoot van broeikasgassen in de periode 2008-2012 beperken tot een bepaald percentage van hun uitstoot in 1990². voor de meeste Annex B landen betekent dit een vermindering van hun uitstoot ten opzichte van 1990. Het reductiepercentage verschilt van land tot land. Enkele landen mogen op grond van bijzondere omstandigheden hun emissies laten toenemen, zij het minder dan wanneer ze geen mitigatiebeleid zouden voeren. En verschillende Oost-Europese landen hebben als gevolg van de ineenstorting van hun economie na 1990 een emissie-overschot.

Het Kyoto-protocol is op 16 februari 2005 van kracht geworden. Het is inmiddels (eind april 2005) door 150 landen en regionale organisaties voor economische integratie geratificeerd.

Het doel van het Kyoto-protocol is het bereiken van een gemiddelde emissiereductie van broeikasgassen van de geïndustrialiseerde landen met 5,2% over de periode 2008-2012 ten opzichte van 1990. Dit is inclusief de landen in Oost-Europa en de voormalige Sovjet-Unie. Voor de EU-15 is de reductiedoelstelling 8%, en voor Nederland 6%, of, volgens de meest recente schattingen, 200 megaton (Mt) CO₂-equivalente emissiereducties³.

Nederland heeft besloten de helft van zijn emissiereductie door middel van binnenlandse maatregelen te behalen, en de helft in het buitenland. Voor het buiten-

² De Annex-B-landen omvatten 38 geïndustrialiseerde landen (+de Europese Unie) en landen met overgangseconomieën (vnl. Oost-Europa, waar de economie in recessie is sinds het uit mekaar vallen van de Sovjet-Unie).

³ Elk broeikasgas draagt op een eigen manier bij aan klimaatverandering. Om de verschillende bijdragen te kunnen vergelijken, worden emissies uitgedrukt in CO₂-equivalenten. Methaan (CH₄) heeft bijvoorbeeld een bijdrage aan de opwarming van de atmosfeer die per kilogram 23 keer zo hoog is als de bijdrage van CO₂. Daarom telt een uitstootvermindering van 1 ton methaan voor 23 ton CO₂-equivalenten.

landse beleid heeft Nederland besloten voorlopig twee mechanismen te gebruiken: Joint Implementation (JI) en het Clean Development Mechanism (CDM). Via JI wil Nederland 34 Mt CO₂-equivalente emissiereducties vastleggen, en via CDM 67 Mt.

JI biedt de mogelijkheid projectgebonden broeikasgasreducties, die worden gerealiseerd in zogenaamde Annex B landen (dit zijn landen die een Kyoto-doelstelling hebben), aan te wenden voor het bereiken van de eigen doelstelling. Een CDM-project realiseert een vermindering van broeikasgas emissies in een niet-Annex B land (een 'ontwikkelingsland') met geld uit een Annex B land. In ruil voor de financiering verkrijgt het laatste land Certified Emission Reductions (CERs) ter grootte van de gerealiseerde uitstootvermindering. De CERs kunnen in de eerste periode van het Kyoto-protocol, 2008-2012, omgezet worden in emissierechten. Per saldo kan een land door middel van CDM dus emissierechten kopen in landen die zelf geen reductiedoelstellingen hebben.

Het JI-beleid wordt in Nederland uitgevoerd door het Ministerie van Economische Zaken. Dat hanteert een viersporenbeleid:

- 1 De Emission Reduction Unit Procurement Tender (EruPT) is een openbare aanbestedingsprocedure, waarbij Nederland rechtstreeks emissiereductie-eenheden contracteert.
- 2 Nederland heeft geïnvesteerd in het Prototype Carbon (PCF) van de Wereldbank, dat emissiereductie-eenheden aankoopt.
- 3 Een raamcontract met de EBRD voor het verwerven van emissiereductie-eenheden.
- 4 Een raamcontract met de IBRD en het IFC (beide onderdeel van de Wereldbank Groep) voor het verwerven van emissiereductie-eenheden.

2.2 Hoe Joint Implementation werkt

Joint Implementation (JI) berust op het principe dat een Annex B land investeert in een project dat de uitstoot van broeikasgassen vermindert in een ander Annex B land. In ruil hiervoor verkrijgt het investerende land emissiereductie-eenheden die gebruikt kunnen worden om te voldoen aan de doelstelling onder het Kyoto-protocol.

Joint Implementation is gedefinieerd in Artikel 6 van het Kyoto-protocol. Er worden vier voorwaarden gesteld aan JI⁴:

- 1 De betrokken partijen (landen) moeten de projecten goedkeuren.
- 2 De projecten moeten additioneel zijn, dit wil zeggen dat het project een uitstootvermindering teweegbrengt die zonder het project niet zou plaatsvinden.
- 3 Het investerende land moet voldoen aan Artikel 5 en 7 van het Kyoto-protocol, hetgeen inhoudt dat het een systeem heeft voor de inschatting van de uitstoot van broeikasgassen, en dat het jaarlijks rapporteert over de uitstoot.
- 4 De verwerving van emissiereductie-eenheden moet aanvullend zijn op binnenlandse maatregelen.

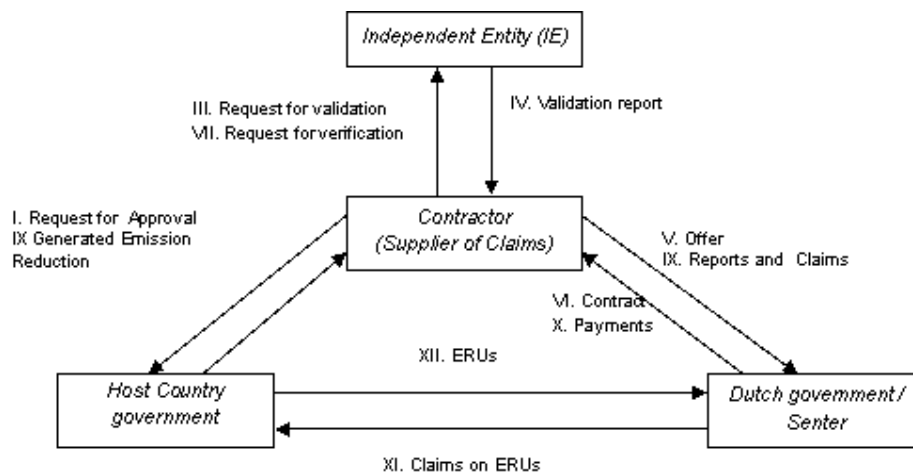
⁴ Kyoto protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Article 6.



In juridische zin is JI een overeenkomst tussen drie partijen. De investeerder, in dit geval de Nederlandse overheid, sluit een overeenkomst met een projectuitvoerder, die goedkeuring van de overheid van het gastland heeft om het project als JI-project uit te voeren. Met de goedkeuring verplicht de overheid van het gastland zich om in de eerste commitment periode van het Kyoto-protocol (2008-2012) emissiereductie-eenheden over te dragen aan de Nederlandse overheid. De hoeveelheid ERUs wordt vastgesteld door een zogeheten Accredited Independent Entity, een onafhankelijke partij die vaststelt of het project inderdaad de uitstoot van broeikasgassen vermindert en zo ja, met hoeveel.

Joint Implementation is schematisch weergegeven in Figuur 1.

Figuur 1 Joint Implementation



Bron: Senter Internationaal, 2001: *Terms of Reference ERUPT2001*, Den Haag

Emissiereductie-eenheden worden niet toegekend vóór de eerste Kyoto-periode, 2008-2012. JI emissiereductie-eenheden worden uitgedrukt in ERUs ('Emission Reduction Units'), waarbij 1 ERU staat voor de vermindering van de uitstoot met 1 ton CO₂ of een equivalente hoeveelheid van andere broeikasgassen. In enkele gevallen komen partijen overeen dat emissiereductie-eenheden die vóór 2008 worden gerealiseerd, overgedragen zullen worden aan de investeerder in de vorm van AAUs (assigned amount units, oftewel emissierechten onder het Kyoto-protocol). Een dergelijke opzet is mogelijk in landen die een overschot aan emissierechten verwachten in de periode 2008-2012. Uit dat overschot kunnen ze deze zogenaamde *early credits* uitkeren.

2.3 Projectcyclus

Elk JI-project doorloopt vijf fases:

- 1 Identificatie.
- 2 Ontwikkeling.
- 3 Verkoop claim.
- 4 Implementatie.
- 5 Overdracht emissiereductie- eenheden.

Fase 1

In de eerste fase besluit de projecteigenaar zijn project te ontwikkelen als JI-project. Hij verkent de bereidwilligheid van de nationale overheid om zijn project te erkennen als JI-project, stelt een korte notitie op over zijn project en probeert daarmee potentiële kopers te interesseren. Als hij een potentiële koper gevonden heeft, begint de tweede fase.

Fase 2

De tweede fase. Om emissiereductie-eenheden te kunnen genereren en verkopen, dient de projecteigenaar een Project Design Document (PDD) op te stellen. De precieze opzet van het PDD moet door het Joint Implementation Supervisory Committee (JISC, waarover later meer) worden uitgewerkt⁵. Het JISC dient daarbij aandacht te geven aan het werk van de CDM Executive Board (EB). De EB schrijft voor dat een PDD uit zeven delen bestaat:

- A Project info.
- B Baseline methodologie.
- C Duur van het project en crediting period.
- D Monitoring methodologie en plan.
- E Emissiereductie-berekeningen.
- F Environmental Impacts.
- G Local stakeholders.

Hoofdstukken B en D behoeven enige toelichting. Een baseline stelt een referentiescenario vast: hoe zou de uitstoot van broeikasgassen zich ontwikkelen in afwezigheid van het project. Het is geen lineaire extrapolatie van huidige emissies, maar houdt rekening met bijvoorbeeld veranderingen in wetgeving, economische groei, demografische ontwikkelingen, enzovoort. Bovendien toont de baselinestudie aan hoeveel het project de uitstoot van broeikasgassen verlaagt ten opzichte van het referentiescenario en bewijst het de additionaliteit van een project. Additionaliteit is een omstreden begrip. Er bestaan grofweg twee opvattingen over. De eerste stelt de milieu-additionaliteit voorop: elk project dat de uitstoot van broeikasgassen verder terugbrengt dan normaliter zou gebeuren, is additioneel. De tweede opvatting is dat projecten additioneel zijn wanneer ze niet zouden kunnen plaatsvinden zonder een JI (of CDM) mechanisme. Dit is financiële of economische additionaliteit. De baseline moet worden gevalideerd door een zogenaamde 'Independent Entity' (III en IV in Figuur 1).

⁵ Decision 16/COP7, Draft decision -/CMP.1 (Article 6).



Het monitoring- en verificatieplan beschrijft gedetailleerd hoe de uitstoot van broeikasgassen van een project wordt vastgesteld: bijvoorbeeld of er sprake is van continue meting of dat er monsters worden genomen, en met welke regelmaat.

Naast de PDD zorgt de projecteigenaar er in deze fase voor dat hij een 'Letter of Approval' krijgt van de overheid van het gastland (I en II in Figuur 1). In deze brief garandeert het gastland dat het zal meewerken aan de overdracht van emissiereductie-eenheden van het project aan de koper.

Fase 3

De derde fase. Op basis van de PDD en eventuele aanvullende documenten en informatie besluit een land of het de emissiereductie-eenheden van het project aankoopt (V en VI in Figuur 1). De koop wordt geregeld met een 'Emission Reduction Procurement Agreement' (ERPA). De ERPA stelt de prijs van de emissiereducties vast en de hoeveelheid, regelt eventuele vooruitbetalingen en andere voorwaarden die aan de verkoop verbonden zijn.

Fase 4

De vierde fase begint zodra het project operationeel wordt. De uitstoot van broeikasgassen wordt volgens het monitoring- en verificatieplan gemeten en door een Independent Entity geverifieerd (VII en VIII in Figuur 1). Een eerste, zogenaamde initiële verificatie kan plaatsvinden zodra een project operationeel is. Op basis van volgende verificaties kan definitief worden vastgesteld hoeveel emissiereductie-eenheden een project oplevert. Op dit moment betaalt het investerende land voor de emissiereductie-eenheden. (IX en X in Figuur 1).

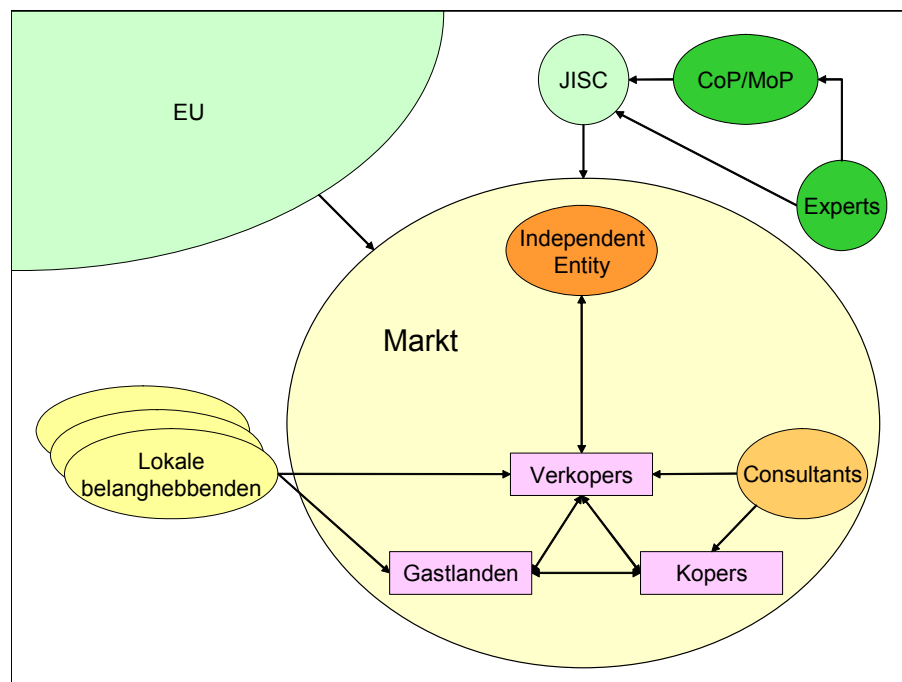
Fase 5

Tot slot draagt de overheid van het gastland in de vijfde fase de emissiereductie-eenheden over die het investerende land heeft aangekocht (XI en XII in Figuur 1). Het investerende land gebruikt deze emissiereductie-eenheden om aan zijn verplichtingen in het kader van het Kyoto-protocol te voldoen.

2.4 Krachtenveld

Het krachtenveld rond JI is schematisch weergegeven in Figuur 2.

Figuur 2 Krachtenveld JI



Drie partijen zijn direct betrokken bij de handel in ERUs: de kopers, de verkopers, en de nationale overheden van de gastlanden (roze blokken in Figuur 2). Hun rol is in het begin van dit hoofdstuk al beschreven: de verkopers voeren projecten uit die ERUs kunnen opleveren. Zij verkopen claims op ERUs aan de kopers. De gastlanden moeten de transactie goedkeuren, omdat zij de emissiereductie-eenheden moeten overdragen aan de kopers.

De *kopers* zijn hoofdzakelijk nationale overheden en fondsen. Nationale overheden kunnen op verschillende manieren claims op emissiereductie-eenheden kopen. Sommige overheden kiezen ervoor om direct ERUs te contracteren, andere schakelen een intermediair in, of werken met bilaterale contracten met bepaalde landen. Fondsen kunnen in opdracht van overheden werken, in opdracht van bedrijven, of in opdracht van een gemengde groep deelnemers. Er zijn multilaterale fondsen, zoals het PCF, dat 23 deelnemers heeft (6 overheden en 17 bedrijven), en unilaterale fondsen, zoals het *Netherlands EBRD Carbon Fund*, dat uitsluitend projecten aanlevert aan de Nederlandse overheid. De fondsen worden meestal beheerd door banken. Dit kunnen ontwikkelingsbanken zijn, zoals de Wereldbank en de EBRD, overheidsbanken, zoals de *Kommunalkredit für die Wiederaufbau* en de *Development Bank of Japan*, of private banken, zoals Fortis.

De *verkopers* vormen een zeer diverse groep. De meeste verkopers zijn private partijen. Het merendeel van de projecten vindt plaats in de energiesector⁶. De verkopers laten zich bij de ontwikkeling van hun project meestal bijstaan door gespecialiseerde *consultants* die op de hoogte zijn van de eisen waaraan een JI-project dient te voldoen en van de voorkeuren van de verschillende kopers. Om de claims op emissiereductie-eenheden te kunnen verkopen, dient de verkoper op tenminste twee momenten contact te hebben met twee verschillende *Independent Entities* (IE). De eerste keer valideert de onafhankelijke instantie de PDD⁷. Met andere woorden, de IE beoordeelt de baseline, het monitoringplan en bepaalt de hoeveelheid emissiereducties die een project zal opleveren wanneer het zal worden uitgevoerd volgens de PDD. In de uitvoeringsfase verifieert een andere *Independent Entity* de hoeveelheid emissiereducties die een project heeft gerealiseerd. De hoeveelheid geverifieerde emissiereductie-eenheden wordt verkocht aan de koper

De *gastlanden* keuren de projecten goed en leveren uiteindelijk emissiereductie-eenheden. Tussen 2000 en 2003 heeft een toenemend aantal gastlanden een *focal point* aangewezen voor JI, zoals bijvoorbeeld de afgifte van een *Letter of Approval*. Bovendien heeft Nederland met een aantal landen een *Memorandum of Understanding* afgesloten, waarin de gastlanden te kennen geven dat ze willen meewerken aan de overdracht van emissiereductie-eenheden aan Nederland.

Lokale belanghebbenden hebben invloed op JI-projecten omdat uitvoerders in hun PDD moeten aangeven hoe ze lokale belanghebbenden hebben geconsulteerd en ingelicht en hoe ze zijn omgegaan met eventuele kritiek van lokale belanghebbenden. Bovendien kunnen gastlanden hun goedkeuring onthouden aan projecten die veel weerstand hebben ontvangen van belanghebbenden.

De vormgeving van de markt wordt voor een belangrijk deel bepaald door twee partijen: het nog op de richten *JI Supervisory Committee (JISC)* en de *EU*. Het JISC krijgt als taak om 'toezicht te houden op de verificatie van ERUs' door geaccrediteerde *Independent Entities*⁸. Daarnaast accrediteert het JISC de *Independent Entities* en zal het richtlijnen opstellen voor PDDs; het zal criteria opstellen waaraan baselines en monitoringsprotocollen moeten voldoen; het zal het PDD uitwerken en de procedure bewaken die additionaliteit en baseline van projecten onder track 2 (zie volgende paragraaf) vaststelt. Het JISC wordt aangesteld door de eerste Meeting of Parties to the Kyoto-protocol (*CoP/MoP*), eind 2005.

⁶ Buen, Jorund, 2005: 'CDM & JI: state of the market', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

⁷ De terminologie die de verschillende kopers hier gebruiken, verschilt. SenterNovem heeft het in zijn ERUPT Terms of Reference over validatie ('validation'), het Deense Ministerie voor Milieu over bepaling ('determination'). Denemarken gebruikt een andere term om het verschil duidelijk te maken tussen CDM, waarbij goedkeuring van een project via de CDM EB loopt, en JI, waar dat (vooralsnog) niet het geval is. SenterNovem, 2004: *Terms of reference, carboncredits.nl, ERUPT5*, Den Haag; Ministry of the Environment, Danish Environmental Protection Agency, 2004 (September): *DanishCarbon Emission Reduction Suppliers Manual*, s.l.

⁸ Decision 16/CP.7 stelt voor om op de eerste MoP (eind 2005 in Montreal, Canada) een besluit te nemen, waarin onder andere staat: 'The Article 6 supervisory committee shall supervise, inter alia, the verification of ERUs generated by Article 6 project activities'.

De *EU* heeft met het van kracht worden van de *Linking Directive* lidstaten de mogelijkheid gegeven om deelnemers aan het EU-emissiehandelsysteem toe te staan aan hun verplichtingen te voldoen door ERUs of CERs te kopen⁹. Lidstaten kunnen de hoeveelheid ERUs en CERs die deelnemers mogen gebruiken inperken, zodat de complementariteit van de buitenlandse maatregelen niet in gevaar komt. Nederland heeft het gebruik van ERUs en CERs in de tweede allocatieperiode (2008-2012) beperkt tot 8% van de toebedeelde emissierechten¹⁰.

2.5 Track 1 en Track 2

Jl kent twee sporen. Het eerste spoor ('Track one') kan toegepast worden wanneer het gastland aan alle eisen ('eligibility requirements') voor emissiehandel voldoet. Voor het tweede spoor ('Track two') hoeft het land aan minder eisen te voldoen. Zie Tabel 13.

Tabel 13 Verschillen tussen Track 1 en Track 2¹¹

	Track 1	Track 2
a	Party to the Kyoto-protocol	Party to the Kyoto-protocol
b	Assigned amount calculated and recorded	Assigned amount calculated and recorded
c	National system in place for estimating emissions/removals	
d	National registry in place for tracking assigned amount	National registry in place for tracking assigned amount
e	Submission of most recent required emissions inventory	

In essentie is Jl onder Track 1 een overeenkomst tussen landen. Deze hebben veel vrijheid om zelf de voorwaarden te bepalen waaronder het ene land emissiereductie-eenheden (in dit geval emissierechten) overdraagt aan het andere land. Onder Track 2 kunnen de emissiereductie-eenheden pas overgedragen worden na goedkeuring door het Jl Supervisory Committee en een onafhankelijke verificatie van deze emissiereducties¹². Tabel 14 vat de verschillen samen.

⁹ Directive 2004/101/EC.

¹⁰ Persbericht Ministerie van VROM, 11.2.2005.

¹¹ First UNFCCC workshop on Article 6 projects under the Kyoto-protocol:
http://unfccc.int/files/meetings/workshops/other_meetings/application/vnd.ms-powerpoint/ah260504.ppt.

¹² Decision 16/COP7, Draft decision -/CMP.1 (Article 6).



Tabel 14 Verschillen tussen Track 1 en Track 2¹³

	Track 1	Track 2
Projectontwerp (baseline/monitoring plan)	Nationale richtlijnen	JI Supervisory Committee
Controleer of projectontwerp voldoet aan de eisen	Nationale richtlijnen (optioneel om Track 2 te gebruiken)	Verificatie door onafhankelijke derde partij (IE)
Controleer uitvoering van project	Nationale richtlijnen (optioneel om Track 2 te gebruiken)	Verificatie door onafhankelijke derde partij (IE)

Early credits zijn eenheden van emissiehandel tussen overheden (AAUs). Dat betekent dat landen aan de eisen van track 1 moeten voldoen om early credits te kunnen kopen en verkopen.

¹³ UNFCCC secretariat Session 1 Guidelines for projects under Article 6 of the Kyoto-protocol. First UNFCCC workshop on implementation of Art. 6 projects of the Kyoto-protocol, Moscow 2004.



3 Nut en noodzaak van de doelstelling

Dit hoofdstuk analyseert en beoordeelt het nut en de noodzaak van de doelstelling van het Nederlandse JI-beleid in zijn historische context. De eerste paragraaf beschrijft de doelstelling zoals die in maart 2000 is vastgelegd in de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II*¹⁴. De tweede paragraaf werkt het kernbegrip 'kwaliteit' verder uit. Paragraaf drie schetst de context waarin de doelstelling werd geformuleerd, zoals de beschikbare kennis over de kosten van binnenlandse en buitenlandse maatregelen en de Nederlandse ervaringen met voorlopers van JI. Ten slotte beoordeelt de vierde paragraaf de doelstelling.

De beoordeling van nut en noodzaak van de doelstelling met de kennis die nu beschikbaar is, komt niet in dit hoofdstuk aan de orde, maar in de volgende, en vooral in de conclusie (hoofdstuk 8). Overigens is het nog niet mogelijk om de gehele doelstelling te beoordelen met nieuwe kennis. Daarvoor is het beter om te wachten op de uitkomsten van de evaluaties van het CDM-beleid en het binnenlandse klimaatbeleid, die in de komende maanden beschikbaar zullen komen.

3.1 De doelstelling van het JI-beleid

Het buitenlandse klimaatbeleid is op hoofdlijnen geformuleerd in de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* van maart 2000¹⁵. Daarin stonden twee uitgangspunten voor het buitenlandse klimaatbeleid:

- 1 'Het uitgangspunt is dat Nederland de helft van de inspanning die nodig is voor het bereiken van de emissiereductieverplichting, in het buitenland zal realiseren'.
- 2 'Het uitgangspunt van de regering is dat de Kyoto-mechanismen alleen worden ingezet, indien de in het buitenland gerealiseerde emissiereducties goedkoper zijn dan maatregelen in Nederland. Daarbij zullen de emissiereducties zo efficiënt mogelijk worden ingekocht'.

Er werden drie redenen genoemd om vroeg te beginnen met de uitvoering van het buitenlandse klimaatbeleid:

- 1 De 'hoge verplichting die Nederland op zich heeft genomen'.
- 2 De 'lange voorbereidingstijd' van JI en CDM-projecten.
- 3 Een vroege ontwikkeling van een 'internationale markt voor emissiereducties' zal een 'positief effect hebben op de kosteneffectiviteit van het klimaatbeleid' (35).

Een randvoorwaarde voor het buitenlandse klimaatbeleid was de kwaliteit van de emissiereducties. De *Uitvoeringsnota* merkt hier over op:

'Naast kostenoverwegingen spelen ook kwaliteitsoverwegingen een rol bij de inzet van de [Kyoto-]mechanismen: de emissiereducties die worden aangekocht

¹⁴ Ministerie van VROM, 2000: *Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel II: samenwerking met het buitenland*, Den Haag.

¹⁵ Ministerie van VROM, 2000: *Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel II: samenwerking met het buitenland*, Den Haag.

moeten kwalitatief goed zijn. Dit betekent dat alleen op projecten wordt ingezet, waarvan redelijkerwijs kan worden verwacht dat deze de toets van validatie en certificatie zullen doorstaan dan wel dat er alleen emissies worden gekocht van Partijen die voldoen aan hun monitorings- en rapportageverplichtingen¹⁶.

Binnen het kader van het Kyoto-protocol betekenen de kwaliteitsvoorwaarden dat de aangekochte emissiereductie-eenheden kunnen worden gebruikt om te voldoen aan de reductiedoelstelling van het protocol.

In de uitvoeringsnota kondigde de regering aan dat ze direct zal beginnen met het aankopen van emissiereductie-eenheden via de Kyoto-mechanismen. EZ kreeg voor JI een eenmalig budget van NLG 100 miljoen (€ 45 miljoen) en bovendien NLG 75 miljoen (€ 34 miljoen) per jaar vanaf 1999. Voor CDM was in 2001 en 2002 een eenmalig budget van in totaal NLG 500 miljoen (€ 227 miljoen) gereserveerd. Na de publicatie van de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* is daar een jaarlijks budget van NLG 125 miljoen (€ 57 miljoen) bijgekomen¹⁷. Dit geld is later toegewezen aan VROM voor de uitvoering van CDM¹⁸.

Later is op basis van de budgetverdeling een kwantitatieve verdeling van de doelstelling voor JI en CDM gemaakt: met JI zouden 34 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden worden aangekocht, en met CDM 67 Mt¹⁹. Hierbij is afgesproken dat de verdeling kan worden veranderd wanneer de prijzen van emissiereductie-eenheden uiteen gaan lopen. De verdeling is nooit officieel vastgelegd.

Hoewel in de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* geen samenvatting van de doelstelling wordt gegeven, kan uit de nota en uit de verdeling van de kwantitatieve doelstelling over VROM en EZ de volgende doelstelling worden afgeleid:

- een emissiereductie van 34 Mt ERU's via JI, waarbij de kosten van ERU's lager zijn dan de kosten van emissiereductie in Nederland en de kwaliteit van de emissiereducties goed is;
- de spoedige creatie van een internationale markt voor emissierechten.

¹⁶ Ministerie van VROM, 2000: *Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel II: samenwerking met het buitenland*, Den Haag, blz. 35.

¹⁷ Zoals ook aangegeven in hoofdstuk 4 zijn de budgetten voor JI en CDM later verlaagd tot € 6 per emissiereductie-eenheid (1 ton CO₂-equivalen). In dit bedrag zijn de uitvoeringskosten inbegrepen.

¹⁸ Gesprek met Maurits Blanson Henkemans, 31.1.2005.

¹⁹ Gesprek met Maurits Blanson Henkemans, 31.1.2005.

3.2 Kwaliteit

De kwaliteit van de emissiereducties is een belangrijke randvoorwaarde van het JI-beleid. Deze paragraaf analyseert de betekenis van het begrip. In de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* wordt de kwaliteit van emissiereducties gelijk gesteld aan de mogelijkheid om emissiereducties te gebruiken om aan de Kyoto-doelstelling te voldoen.

In de *Lijst van vragen en antwoorden* zijn de kwaliteitscriteria voor JI-projecten nog nader gepreciseerd:

'Het kabinet hanteert naast kostenoverwegingen een aantal kwaliteitsoverwegingen bij de inzet van de Kyoto-mechanismen. Voor de aankoop van reducties via Joint Implementation is de Emission Reduction Unit Procurement Tender ontwikkeld. De daarbij gehanteerde criteria betreffen naast de prijs uiteraard de haalbaarheid van het project (technisch, financieel en qua organisatie), het reductiepotentieel en het «commitment» van de aanbieder van de ERU's. Het project behoort bij indiening te beschikken over een protocol waarin wordt beschreven hoe de monitoring zal plaatsvinden. De uitgangssituatie van het project, de baseline, moet gevalideerd zijn en het gastland dient een letter of approval te hebben afgegeven. De emissiereducties moeten worden gecertificeerd door een onafhankelijke certificeerder²⁰.

Alle criteria zijn bedoeld om de kans te maximaliseren dat een gecontracteerd project emissiereducties zal opleveren. Ze lopen vooruit op de eisen die de zevende Conference of Parties van de UNFCCC in 2001 heeft vastgelegd in de Marrakech akkoorden, en de eisen die het Joint Implementation Supervisory Committee nog zal vaststellen voor JI onder track 2.

Voor 'sinks' legde het kabinet aanvankelijk andere kwaliteitscriteria aan. Het vond dat 'sinks' niet onder de flexibele mechanismen zou moeten vallen, tenzij de Conference of Parties anders zou beslissen²¹. Toen dat gebeurde, conformeerde Nederland zich ook hier aan de internationale standaard.

3.3 De context van de doelstelling

Bij de formulering van de doelstelling van het JI-beleid heeft een groot aantal zaken een rol gespeeld. Deze paragraaf besteedt aandacht aan de context die relevant was voor de vormgeving van het beleid.

Ervaring met AIJ

Nederland had sinds 1995 ervaring met *Activities Implemented Jointly*, die ook bekend stonden onder de namen *Joint Implementation* en *Proefprojecten JI*. *Activities implemented jointly (AIJ)* werden uitgevoerd in het kader van de UNFCCC om ervaring op te doen met samenwerking bij het terugdringen van broeikasga-

²⁰ Tweede Kamer, 2000-2001, 26 603 Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, nr. 31, Lijst van vragen en antwoorden, blz. 21.

²¹ Tweede Kamer, 2000-2001, 26 603 Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, nr. 31, Lijst van vragen en antwoorden, blz. 21.

semismissies. CoP 1 in Berlijn had hier de wettelijke basis voor verschaft²². AIJ projecten werden zowel door VROM als door BuZa en EZ uitgevoerd²³.

De Nederlandse overheid financierde in de regel een geheel project en betrok het Nederlandse bedrijfsleven bij de uitvoering. De projecten werden zowel in Annex B landen als in ontwikkelingslanden uitgevoerd.

De kosten van AIJ projecten per vermeden ton CO₂-uitstoot liepen sterk uiteen door de verschillende opzet van de projecten. Bovendien werden de prijzen opgedreven door het feit dat de Nederlandse overheid het hele project financierde. De afwezigheid van een financieel belang bij het gastland of partijen binnen het gastland had ook een negatieve invloed op de uitvoering van de projecten²⁴.

Geen internationale markt

Ten tijde van de publicatie van de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* was er nog geen internationale markt in emissiereducties. Voor de meeste private partijen was de onzekerheid over de status van het Kyoto-protocol en de nationale implementatie ervan te groot om zich actief met handel in emissiereductie-eenheden bezig te houden. Voor veel overheden gold hetzelfde. Weliswaar hadden bepaalde bedrijven, zoals BP en Shell, een interne emissiehandel opgezet, maar dit had niet het karakter van een open markt.

In 2000 was het Prototype Carbon Fund (PCF) opgericht. Het PCF werd beheerd door de Wereldbank. Aanvankelijk namen er zes landen (waaronder Nederland) en vijftien bedrijven aan deel. Het fonds contracteerde vanaf 2000 JI en CDM-projecten door middel van een onderhandelingsprocedure. Het fonds kwam voort uit een idee dat de voorzitter van de Wereldbank, James Wolfensohn, in 1997 publiek had gemaakt²⁵.

Het doel van het fonds was om emissiereductie-eenheden te verwerven voor de deelnemers en tegelijkertijd kennis op te doen met CDM en JI. Alle deelnemende overheden en bedrijven kregen informatie over bijvoorbeeld de projecten, de projectdocumenten en -contracten, prijzen en hoeveelheden gecontracteerde emissiereductie-eenheden. Bovendien werd kennis van het fonds openbaar gemaakt door publicaties en presentaties.

Inschatting: buitenlandse maatregelen goedkoper

Het ontbreken van een internationale markt betekende ook dat er geen zekerheid was over de prijzen van emissiereductie-eenheden. De in 2000 beschikbare gegevens wezen erop dat emissiereducties in het buitenland veel goedkoper zouden zijn dan in Nederland. Onderzoekers van ECN hadden berekend dat, wanneer de helft van de reductiedoelstelling in Nederland zelf zou worden gerealiseerd, de marginale prijs van binnenlandse emissiereducties op ongeveer US\$

²² Dec.5/CP1.

²³ Ministerie van VROM, 2000: *Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel II: samenwerking met het buitenland*, Den Haag.

²⁴ Gesprek met Maurits Blanson Henkemans, 31.1.2005.

²⁵ Prototype Carbon Fund: *Annual Report 2001*, Washington D.C.



15 per ton CO₂-equivalent zou liggen²⁶. Volgens dezelfde studie bestond er een groot potentieel aan reducties met een lagere prijs in Midden en Oost-Europa en in niet-Annex I landen.

Het Prototype Carbon Fund had zich ten doel gesteld om emissiereducties te verwerven voor maximaal US\$ 5 per ton CO₂-equivalent²⁷. Dit was zeker lager dan de marginale kosten van de helft van de emissiereductie in Nederland.

Geen overeenstemming over de voorwaarden

In 2000 was er nog geen internationale overeenstemming over de voorwaarden waaraan JI-projecten zouden moeten voldoen. De tekst van Artikel 6 van het Kyoto-protocol liet nog veel ruimte voor interpretatie over. Bijvoorbeeld over de mogelijkheid om 'sinks' te gebruiken²⁸, of over de additionaliteitscriteria²⁹, of over de manieren om een baseline te berekenen³⁰. Weliswaar was in het kader van AIJ ervaring opgedaan met bijvoorbeeld het opstellen van baselines, maar er bestond geen breed gedragen methode om een baseline op te stellen of de additionaliteit van een project aan te tonen.

De discussie over de eisen waaraan JI en CDM-projecten zouden moeten voldoen werd in 1999 en 2000 volop gevoerd³¹. Begin 2000 waren er contouren zichtbaar van eisen waaraan projecten en baselines zouden moeten voldoen. Verschillende gremia binnen de UNFCCC hadden voorstellen uitgewerkt voor eisen aan JI en verschillende landen hadden daar commentaar op geleverd. Maar een definitief besluit zou pas in 2001 op CoP7 in Marrakech worden genomen.

Weinig politieke aandacht voor JI

Het lijkt erop dat er in 2000 weinig politieke aandacht was voor JI, of dat JI politiek weinig omstreden was. In de behandeling van de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* in de Tweede Kamer was er veel meer aandacht voor CDM en het al dan niet meetellen van *sinks* en kernenergieprojecten³². De vragen die betrekking hadden over JI gingen vooral over de haalbaarheid van de doelstellingen, de effecten op de economische groei in gastlanden en de mogelijkheid van *early credits*. Over de doelstellingen van het Nederlandse JI-beleid werden geen vragen gesteld. Ook de uitvoering kreeg weinig aandacht van de Kamer. De enige die in het notaoverleg aandacht vroeg voor het feit dat Senter reeds bezig was

²⁶ Linden, N.H. van der, J.R. Ybema, M. Beeldman, en S.N.M. van Rooijen, 2000: *Een samenvattende analyse van potentiëlen en kosten van broeikasgasreductie-opties in binnen- en buitenland*, Petten: ECN.

²⁷ Prototype Carbon Fund, 2000: *Business plan and budget, April 1 – June 30, 2000*, Washington.

²⁸ Tweede Kamer, 2000-2001, 26 603 Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, nr. 31, Lijst van vragen en antwoorden, blz. 21.

²⁹ Linden, N.H. van der, J.R. Ybema, M. Beeldman, en S.N.M. van Rooijen, 2000: *Een samenvattende analyse van potentiëlen en kosten van broeikasgasreductie-opties in binnen- en buitenland*, Petten: ECN.

³⁰ Prototype Carbon Fund, 2000: *Business plan and budget, April 1 – June 30, 2000*, Washington.

³¹ Zie bijvoorbeeld 'Technical Workshop on Kyoto Mechanisms', *Joint Implementation Quarterly*, 1999:2; 'CoP5 Discussion on AIJ and Kyoto Mechanisms', *Joint Implementation Quarterly*, 1999:4.

³² Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2000-2001, 26603 nr. 31, Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, Lijst van vragen en antwoorden; Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2000-2001, 26603 nr. 34, Verslag van een notaoverleg.

met een tender voor JI-projecten terwijl er internationaal nog geen regels waren vastgesteld voor JI, was de GPV'er Van Middelkoop³³. Hij kreeg geen reactie.

3.4 Beoordeling van nut en noodzaak

Het is begrijpelijk dat de Nederlandse regering ervoor koos om een groot deel van de emissiereducties in het buitenland te realiseren. Vanuit macro-economisch oogpunt is het verstandig om de kosten van het bereiken van de Kyoto-doelstellingen zo laag mogelijk te houden. De in 2000 beschikbare gegevens wezen erop dat emissiereductie-eenheden in het buitenland veel goedkoper zouden zijn dan in Nederland.

Vanuit de ervaring met AIJ is het ook een goede keuze om projecten niet geheel te financieren, maar alleen de emissiereducties van een project aan te kopen. Dit verlaagt de kosten en verhoogt de kwaliteit van de emissiereducties, omdat meer partijen belang krijgen bij het welslagen van het project.

De redenen om vroeg te beginnen met het contracteren van buitenlandse emissiereducties zijn duidelijk, maar de regering heeft noch in de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II*, noch in haar overleg met de Kamer een duidelijke analyse gemaakt van de risico's van een vroege start. De risico-analyse gaat hoofdzakelijk in op de te verwachten prijs en stelt in dat kader dat 'veel zaken ten aanzien van de Kyoto-mechanismen nog onzeker zijn', waardoor de inschatting van de prijs ook onzeker is³⁴. De regering heeft geen duidelijke afweging van de risico's en de voordelen van een vroege start gegeven. Er zijn twee grote risico's die voortvloeien uit de omstandigheden van 2000.

Het eerste risico betreft de prijs die Nederland voor emissiereductie-eenheden zou betalen. Er was geen internationale markt voor emissiereductie-eenheden, dus ook geen informatie over vraag en aanbod, en daarom liep Nederland het risico om in de beginfase van de marktontwikkeling te veel te betalen voor de emissiereductie-eenheden (maar had Nederland ook de kans om emissiereductie-eenheden goedkoop te contracteren). De prijzen die Nederland in de eerste contracten heeft betaald, variëren inderdaad van € 4,00 tot € 12,5, per emissiereductie-eenheid. Dit risico is aanvaardbaar zolang de buitenlandse emissiereductie-eenheden goedkoper zijn dan binnenlandse reducties, althans goedkoper dan het verschil tussen kosten en baten van de binnenlandse reducties.

Het tweede risico betreft de onzekerheid van de kwaliteit van de emissiereducties. Zolang er geen overeenstemming was over manieren om emissiereductie-eenheden te berekenen, was elke inschatting van de emissiereducties onzeker. Er was een reële kans dat aangekochte emissiereductie-eenheden waardeloos zouden worden door het vaststellen van internationale richtlijnen. Het is zelfs de vraag of zonder zekerheid over internationale richtlijnen wel emissiereductie-

³³ Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2000-2001, 26603 nr. 34, Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, Verslag van een notaoverleg.

³⁴ Ministerie van VROM, 2000: *Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel II: samenwerking met het buitenland*, Den Haag, blz. 34.

eenheden kunnen worden aangekocht. Dit risico kan beperkt worden door te proberen om de internationale richtlijnen te beïnvloeden. Nederland heeft inderdaad op verschillende momenten geprobeerd om de internationale richtlijnen overeen te laten stemmen met eerder door Nederland gehanteerde criteria. Dit is slechts ten dele gelukt. Toen er internationaal een patstelling was ontstaan over de interpretatie van de richtlijnen, hebben VROM, de Wereldbank en Senter een additionaliteitstoets ontwikkeld, die is overgenomen door de CDM Executive Board³⁵. De richtlijnen die de CDM Executive Board hanteert wijken echter op andere punten af van de richtlijnen die in de eerdere ERUPT tenders zijn voorgescreven. Wat het JI Supervisory Committee voor criteria zal aanleggen, is vooralsnog onduidelijk.

Verder kan men zich afvragen of de kwantitatieve verdeling tussen CDM en JI wel verstandig was. Een dergelijke verdeling kan een nadelige invloed hebben op de kosteneffectiviteit. Bijvoorbeeld, wanneer zou blijken dat de prijzen van ERUs veel hoger zouden worden dan van CERs, dan zou de kosteneffectiviteit van het buitenlandse klimaatbeleid verbeteren door meer CERs te kopen en minder ERUs. Een strikte kwantitatieve verdeling tussen CDM en JI bemoeilijkt een dergelijke herverdeling van middelen, temeer daar de uitvoering bij verschillende ministeries ligt.

³⁵ Gesprek met Lex de Jonge, 12.5.2005.



4 Doelbereiking en risicoanalyse

Dit hoofdstuk schat de waarschijnlijkheid in dat het doel van het JI-beleid bereikt zal worden. Omdat het definitieve oordeel over de doelbereiking pas in 2013 gegeven kan worden (dan is immers pas duidelijk hoeveel emissiereductie-eenheden het Nederlandse JI-beleid heeft opgeleverd) valt de inschatting van de doelbereiking nu in twee delen uiteen. Ten eerste een overzicht van de gecontracteerde emissiereductie-eenheden en een inschatting van de waarschijnlijkheid dat voldoende emissiereductie-eenheden kunnen worden gecontracteerd. Ten tweede een inschatting van de waarschijnlijkheid dat de gecontracteerde emissiereductie-eenheden ook daadwerkelijk geleverd zullen worden.

Het hoofdstuk begint met een overzicht van de gecontracteerde en te contracteren emissiereductie-eenheden. Daarvoor is het nodig om eerst inzicht te geven in de ontwikkeling van het beleid en van de instrumenten (4.1) en de verwachtingen ten aanzien van de ontwikkeling van de markt (4.2). Paragraaf 4.3 geeft het overzicht van de tot nu toe vastgelegde emissiereductie-eenheden en schat de kans in dat de rest van de emissiereductie-eenheden kunnen worden gecontracteerd. Daarna volgt in paragraaf 4.4 een inschatting van de risico's: eerst een beschrijving van het analysekader, vervolgens een inschatting van algemene JI-risico's en een analyse van de manier waarop de verschillende instrumenten de risico's beperken. Paragraaf 4.5 gaat in op de vraag hoe de risico's verder beperkt kunnen worden.

4.1 Ontwikkeling beleid en instrumentatie

Instrumentatie

In de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* worden drie instrumenten voor het JI-beleid genoemd: ERUPT, deelname aan het Prototype Carbon Fund van de Wereldbank en samenwerking met de EBRD³⁶.

ERUPT is een Europese aanbesteding voor de contractering van JI-projecten. Nederland legt door middel van de aanbesteding direct contact met de projectuitvoerders. De voorbereidingen voor de eerste ERUPT tender waren bij de publicatie van de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* al in volle gang. Die tender was immers in de begroting van EZ voor 2000 aangekondigd³⁷.

Het Prototype Carbon Fund heft een aantal deelnemers die elk geld inleggen in het fonds. Het PCF investeert dit geld in projecten die de uitstoot van broeikasgassen beperken en emissiereductie-eenheden genereren in het kader van het Kyoto-protocol. De deelnemers delen in de emissiereductie-eenheden naar rato van hun inleg. PCF investeert zowel in JI als in CDM-projecten. Omdat in Nederland EZ deelneemt in het fonds, en niet VROM, draagt de opbrengst van het fonds bij aan het bereiken van de doelstelling voor JI, ook al is een groot deel

³⁶ Ministerie van VROM, 2000: *Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel II: samenwerking met het buitenland*, Den Haag.

³⁷ Tweede Kamer, 1999-2000, 26 800 XIII nr. 2, Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2000, blz. 29.

van het kapitaal van het fonds in CDM-projecten geïnvesteerd. Het PCF heeft als neven doel het opdoen en bekendmaken van ervaringen met JI en CDM aan de deelnemers en aan een breder publiek.

Vrij snel na de publicatie van de *Uitvoeringsnota Klimaatbeleid II* begon EZ andere mogelijkheden voor de verwerving van ERUs te onderzoeken. In de begroting van EZ voor 2002 stond: 'Naast deze Europese aanbestedingsprocedure en het PCF wordt gezocht naar andere manieren om emissiereductie-eenheden via Joint Implementation aan te kopen'³⁸. Het was de bedoeling om verschillende sporen te ontwikkelen met verschillende risicoprofielen, om op die manier de risico's van het totale JI-beleid te beperken³⁹. Concreet werd onderzoek gedaan naar samenwerking met private banken en met multilaterale banken: de EBRD, IBRD en IFC (de beide laatste zijn onderdeel van de Wereldbank Groep)⁴⁰. Een samenwerking met banken zou, naar de inschatting van EZ, het risico verminderen dat projecten problemen zouden ondervinden met hun financiering. Een voorwaarde voor de samenwerking met banken was dan ook dat zij zelf een substantieel deel van de financiering van projecten zouden verzorgen.

Een samenwerking met de Wereldbank Groep en de EBRD lag om verschillende redenen voor de hand. De Wereldbank had door het beheer van het Prototype Carbon Fund al een ruime ervaring met JI-projecten⁴¹. Bovendien zou het IFC (zelfstandig onderdeel van de Wereldbank Groep) JI-projecten financieel kunnen ondersteunen, en zou de verkoop van ERU's kunnen bijdragen aan de financiering van energieprojecten⁴².

De EBRD heeft veel ervaring en goede contacten in Oost-Europa (inclusief Rusland), tot op het hoogste politieke niveau. Bovendien is de EBRD betrokken bij de financiering van veel energieprojecten in Oost-Europa. Deze projecten zouden ERU's kunnen opleveren. Die ERU's zouden een bijdrage kunnen vormen aan de financiering van de projecten. Voor de samenwerking met Nederland had de EBRD geen ervaring met JI.

De eerste contacten met de EBRD dateren van rond 2000. Het bleek echter al snel dat de EBRD niet goed geëquipeerd was om JI-projecten uit te voeren. De Bank had in het geheel geen ervaring met of kennis van zaken die voor de uitvoering van JI-projecten essentieel zijn, zoals additionaliteitseisen, baselines, verificatie, monitoring, enzovoort⁴³. Binnen de bank waren er bovendien vragen of JI binnen hun mandaat zou passen⁴⁴. En EZ had een beperkte personeelscapaciteit en heeft zich daarom eerst gericht op de ontwikkeling van ERUPT en de

³⁸ Tweede Kamer, 2001-2002, 28 000 XIII nr. 2, Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2002, blz. 102.

³⁹ Mededeling Okko van Aardenne, 16.3.2005.

⁴⁰ Tweede Kamer, 2002-2003, 28 600 XIII nr. 2, Vaststelling van de begrotingsstaat van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2003, blz. 43.

⁴¹ Gesprek met Jari Vayrynen, 24.2.2005.

⁴² Gesprek met Vikram Widge, 23.2.2005.

⁴³ Gesprek met Maurits Blanson Henkemans, 31.1.2005.

⁴⁴ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

deelname in PCF⁴⁵. Die beslissing was ook ingegeven door het feit dat EZ het zelf ontwikkelde ERUPT instrument graag wilde laten slagen⁴⁶.

Na de tweede ERUPT ronde bleek dat de verwerving van ERUs achterbleef bij de doelstelling⁴⁷. Daarop zijn de EBRD en de Wereldbank opnieuw benaderd en is ook onderzoek gedaan naar een tender voor private banken. De EBRD was inmiddels overtuigd dat JI binnen haar mandaat paste.

Juridische kwesties en de beperkte capaciteit bij EZ leidden ertoe dat het veel langer duurde dan verwacht voordat de contracten met de EBRD en de Wereldbank Groep konden worden gesloten. Uiteindelijk werd pas in november 2003 een raamovereenkomst gesloten met de EBRD (en pas in augustus 2004 een overeenkomst over de te hanteren ERPA⁴⁸). De EBRD beheert nu het Nederlands EBRD Carbon Fund. Na het sluiten van het contract heeft de EBRD een oud-Senter medewerker aangetrokken, waarmee de bank zijn expertise op JI-gebied verbeterde⁴⁹.

Volgens de raamovereenkomst heeft de EBRD een inspanningsverplichting om maximaal 6 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden te contracteren voor Nederland⁵⁰. De contracten worden gesloten tussen de projectuitvoerder en de EBRD, met een Letter of Approval van het gastland. Nederland heeft recht op de emissiereductie-eenheden die de projecten opleveren. EZ heeft zicht op elke belangrijke stap van de onderhandelingen tussen projectuitvoerders en de EBRD en kan, als daar aanleiding toe is, bezwaar maken tegen het contracteren van projecten.

Het contract met de Wereldbank Groep is in augustus 2004 gesloten. Twee dochters van de groep, de IBRD en het IFC, beheren gezamenlijk de Netherlands European Carbon Facility (NECaF) en hebben de verplichting om zich in te spannen om minimaal 10 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden te contracteren⁵¹. De uitvoering van het contract met de IBRD en het IFC lijkt sterk op de uitvoering van het raamcontract met de EBRD. Er is een belangrijk verschil, namelijk dat de IBRD en het IFC niet garanderen dat de gecontracteerde emissiereductie-eenheden gebruikt zullen kunnen worden om aan de Kyoto-doelstellingen te voldoen⁵².

⁴⁵ Mededeling Okko van Aardenne, 16.3.2005.

⁴⁶ Gesprek met Maurits Blanson Henkemans, 31.1.2005.

⁴⁷ Tweede Kamer, 2002-2003, 28 880 Jaarverslagen over het jaar 2002, nr. 28, Jaarverslag van het Ministerie van Economische Zaken (XIII), blz. 160.

⁴⁸ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.

⁴⁹ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.

⁵⁰ Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)), 27.10.2003.

⁵¹ Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.

⁵² Section 4.3, subsection d, Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.

De tender voor private banken is er nooit gekomen. Daar zijn drie redenen voor aan te wijzen⁵³. Ten eerste bleek de interesse van de banken in een tender beperkt. Ten tweede was duidelijk dat een tenderprocedure veel tijd in beslag zou nemen, omdat de banken weinig tot geen ervaring hadden met JI. Ten derde bleek het toch mogelijk om contracten met de Wereldbank Groep en de EBRD af te sluiten, waardoor het belang van een contract met een private bank voor het bereiken van de kwantitatieve doelstelling verminderde.

Budget

In 2003 en 2004 is het JI budget verminderd; de prijs per emissiereductie-eenheid, inclusief uitvoeringskosten, werd verminderd van gemiddeld € 10,00 tot gemiddeld € 6,00⁵⁴. De tot die tijd gecontracteerde emissiereductie-eenheden hadden een prijs die gemiddeld lager was dan € 6,00 per ton CO₂.

Verdeling doelstelling over instrumenten

De kwantitatieve doelstelling van de raamcontracten zijn in de contracten vastgelegd. Voor de overige twee instrumenten blijft 18 Mt over. Een extrapolatie van de gemiddelde prijzen die het PCF betaalt levert voor de Nederlandse inleg een opbrengst van 3 Mt op. De taakstelling van ERUPT wordt daarmee 15 Mt. Zie Tabel 15. Deze verdeling staat niet vast. Het raamcontract met de Wereldbank Groep laat ruimte voor een hogere taakstelling, en de opbrengst van het PCF kan pas worden vastgesteld na de contracteringsfase, waarvan het einde wordt verwacht in de loop van 2005⁵⁵.

Tabel 15 Verdeling van de kwantitatieve doelstelling over de instrumenten per 1 januari 2005

Instrument	Doelstelling (Mt CO ₂ e)
ERUPT	15
PCF	3
Netherlands EBRD Carbon Fund	6
Netherlands European Carbon Facility (IBRD en IFC)	10
Totaal	34

4.2 Ontwikkeling van de markt voor projecten en emissiereductie-eenheden

Begin 2005 moest Nederland in het kader van het JI-beleid nog meer dan de helft van zijn claims op emissiereductie-eenheden vastleggen. De waarschijnlijkheid dat dit zal lukken, hangt mede af van de ontwikkeling van de markt voor JI-projecten. Deze paragraaf analyseert de stand van zaken en de vooruitzichten op deze markt. Een historisch overzicht van de ontwikkeling van de markt wordt niet hier, maar in hoofdstuk 5 gegeven.

De markt voor JI-projecten is sterk verweven met de markt voor CDM-projecten, doordat verschillende grote kopers zowel projecten in Annex I landen als in ande-

⁵³ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.

⁵⁴ Tweede Kamer, 2003-2004, 29 200 XIII nr. 2, Vaststelling van de begrotingsstaat van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2004, blz. 113; Tweede Kamer, 2004-2005, 29 800 XIII nr. 2, Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2005, blz. 182-183.

⁵⁵ Prototype Carbon Fund, 2004: *Annual report 2004*, Washington D.C., blz. A4.



re landen contracteren. JI en CDM vormen samen een markt voor projectgebonden emissiereductie-eenheden in het kader van het Kyoto-protocol. Deze markt is de laatste jaren sterk in ontwikkeling. De markt wordt bepaald door twee factoren: de verhouding tussen vraag en aanbod en de ontwikkeling van de internationale regelgeving⁵⁶.

Omdat de markten voor JI- en CDM-projecten sterk verweven zijn, geeft de rest van deze paragraaf een gecombineerde analyse van beide markten. Eerst wordt ingegaan op de vraag naar projectgebonden emissiereductie-eenheden binnen het kader van het Kyoto-protocol, en daarna op het aanbod. Subparagraaf 4.2.3 analyseert de ontwikkeling van de internationale regelgeving, en 4.2.4 de prijsontwikkeling. De conclusie van de marktanalyse staat in 4.2.5.

In 2004 is de markt voor emissiereductie-eenheden sterk gegroeid⁵⁷. De verwachting is dat deze groei zich in 2005 zal doorzetten⁵⁸. De markt zal zowel in monetaire termen als in hoeveelheden emissiereductie-eenheden blijven groeien.

4.2.1 Vraag naar emissiereductie-eenheden

De vraag naar emissiereductie-eenheden komt van bedrijven en overheden in een aantal Annex I landen en van fondsen, die vaak werken in opdracht van bedrijven en overheden⁵⁹. Japanse bedrijven zijn al een aantal jaren actief in het aankopen van emissiereductie-eenheden. Sinds het Kyoto-protocol in werking is getreden en de Linking Directive van kracht is geworden, betreden steeds meer Europese bedrijven de markt⁶⁰. Veel bedrijven geven de voorkeur aan de aankoop van emissiereductie-eenheden via fondsen⁶¹.

De totale vraag naar projectgebonden emissiereductie-eenheden is moeilijk in te schatten omdat grote landen zoals Canada en Japan nog niet hebben aangegeven hoeveel emissiereductie ze in het buitenland willen bereiken. Wel is duidelijk dat Canada, Japan en Noorwegen, net als veel EU landen, ver verwijderd zijn van hun Kyoto-doelstelling. Canada lijkt tussen 2008 en 2012 zo'n 500 Mt CO₂e (100 Mt per jaar) tekort te komen om zijn Kyoto-doelstelling te bereiken⁶².

De vraag naar emissiereductie-eenheden van overheden in EU landen bedraagt tussen 2008 en 2012 minstens 497 Mt CO₂e (100 Mt per jaar) en mogelijk 650 Mt

⁵⁶ Sommige marktanalisten onderscheiden een derde factor, namelijk technische marktindicatoren. De waarde van technische analyse is echter omstreden. CE is daarom van mening dat ze geen goede basis vormt voor de inschatting van de markt. PointCarbon, 2004: 'What determines the price of carbon?', *Carbon Market Analyst*, 14 October.

⁵⁷ Lecocq, Franck, 2004: *State and Trends of the Carbon Market 2004*, Washington: PCFPlus; Eik, A., J. Buen, H. Hasselknippe, S. Reklev, I. Roche, K. Tangen, 2004: 'The Carbon Market in 2004: An Overview of Prices and Volumes', in: *Greenhouse Gas market 2004 ready for take-off*, IETA.

⁵⁸ PointCarbon, 2005: 'Outlook for 2005', *Carbon Market Analyst*, 4 February; Lecocq, Franck, 2004: *State and Trends of the Carbon Market 2004*, Washington: PCFPlus.

⁵⁹ PointCarbon, 2005: 'Outlook for 2005', *Carbon Market Analyst*, 4 February; Lecocq, Franck, 2004: *State and Trends of the Carbon Market 2004*, Washington: PCFPlus.

⁶⁰ PointCarbon, 2005: 'Outlook for 2005', *Carbon Market Analyst*, 4 February.

⁶¹ PointCarbon, 2005: 'Outlook for 2005', *Carbon Market Analyst*, 4 February.

⁶² PointCarbon, 2005. Canada says will not buy hot air from Russia. News service 09.02.2005.

of meer (zie Tabel 16). Hoeveel hiervan precies al is vastgelegd, is onduidelijk, maar er zijn duidelijke aanwijzingen dat het grootste deel hiervan nog gecontracteerd moet worden. Nederland, als eerste land dat emissiereductie-eenheden is gaan kopen, moet nog een deel vastleggen. Oostenrijk heeft ongeveer 20% van zijn behoefte gecontracteerd (zie appendix D). Het land met de grootste doelstelling, Italië, is pas recentelijk begonnen met het contracteren van projecten.

Tabel 16 Voorgenomen aankopen van buitenlandse emissiereductie-eenheden

België	41
Denemarken	25
Finland	n.a.
Griekenland	n.a.
Ierland	18,7
Italië	162,5 - 300
Luxemburg	15
Nederland	100
Oostenrijk	35
Portugal	n.a.
Spanje	100
Zweden	n.a.

Bron: Buen, Jorund, 2005: 'CDM & JI: state of the market', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March en Appendix D (Denemarken).

De totale behoefte aan emissiereductie-eenheden kan oplopen tot boven de 1.000 Mt in 2008-2012 (200 Mt per jaar). Een deel van de behoefte zal gedekt worden door emissiehandel tussen overheden (handel in AAUs). Het andere deel zal uit JI en CDM-projecten moeten komen.

4.2.2 Aanbod van emissiereductie-eenheden

De informatie over het aanbod van JI en CDM-projecten is niet eenduidig. Er zijn positieve inschattingen. De OESO heeft bijvoorbeeld een analyse gedaan van CDM-projecten die in een gevorderd stadium zijn en waarover informatie beschikbaar is. Het totale aanbod dat deze projecten genereren beliep eind 2004 352 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden⁶³. En dat aanbod groeide nog. PointCarbon, een toonaangevende marktanalist, verwacht in 2005 een aanbod van circa 120 Mt projectgebonden emissiereductie-eenheden (die in de periode 2008-2012 geleverd zullen worden)⁶⁴. Dat zou in evenwicht zijn met de door PointCarbon verwachte vraag, zodat de prijs stabiel zou blijven. Weer anderen schatten dat er honderden miljoenen tonnen aan emissiereductie-eenheden gerealiseerd kunnen worden voor minder dan € 5 per ton CO₂e⁶⁵. Aan de andere kant zijn er aanwijzingen dat er een tekort aan projecten dreigt. Van de 120 Mt projectgebonden emissiereductie-eenheden die PointCarbon in 2005 verwacht, komen 20 Mt uit JI-projecten.

⁶³ Ellis, Jane, en Frédéric Gagnon-Lebrun, 2004: *The CDM portfolio: update on non-electricity projects*, Parijs: OECD, IEA.

⁶⁴ PointCarbon, 2005: 'Outlook for 2005', *Carbon Market Analyst*, 4 February.

⁶⁵ Drummond, Steve, 2005: 'Kyoto scenarios – prices and volumes', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

Nederland wil in 2005 ruim 8 Mt contracteren (minstens 4,2 Mt via de EBRD, minimaal 2 Mt via de Wereldbank Groep en 2,1 Mt met ERUPT5)⁶⁶. Daarmee blijft er voor andere partijen nog maar een beperkt aanbod over. Sommige van de door de OECD geïdentificeerde projecten en veel van de honderden miljoenen tonnen goedkope emissiereductie-eenheden zullen tussen 2008 en 2012 geen of weinig emissiereductie-eenheden kunnen opleveren. Het ontwikkelen van projecten kost immers enkele jaren. Zelfs de ontwikkeling van projecten die technisch relatief eenvoudig zijn in landen die goed toegerust zijn, kost al snel twee tot drie jaar⁶⁷.

Naast projectgebonden emissiereductie-eenheden zou aan de behoefte aan emissierechten van sommige Annex I landen kunnen worden voldaan door emissiehandel met landen die een overschot aan emissierechten (AAUs) hebben. Verschillende waarnemers houden rekening met grote overschotten in Rusland en Oekraïne. Een recente berekening schat het overschot van Rusland bijvoorbeeld op 1.500 tot 2.250 Mt (300 Mt tot 450 Mt per jaar) en van de Oekraïne op 1075 Mt (215 Mt per jaar) in de periode 2008-2012⁶⁸. Veel hangt echter af van de economische groei in beide landen. Een jaarlijkse groei van de economie met 4% zou het Russische overschot doen verdwijnen⁶⁹. Dit is geen onwaarschijnlijk scenario: in het eerste kwartaal van 2005 is de Russische economie gegroeid met 4,9% ten opzichte van het voorgaande jaar⁷⁰.

Hoewel er dus in beginsel voldoende mogelijkheden zijn om projecten uit te voeren die emissies reduceren, kan het aantal JI en CDM-projecten de komende jaren achterblijven bij de vraag, omdat de terugverdientijd van de projecten beperkt is. Of een tekort aan projecten gevolgen heeft voor de prijs van emissiereductie-eenheden, hangt af van het aanbod van andere rechten, met name AAUs uit Rusland en de Oekraïne.

4.2.3 Internationale regelgeving

De vormgeving van het internationale klimaatbeleid na 2012 is onduidelijk en zal nog enige tijd onduidelijk blijven. Het is niet zeker dat na 2012 projectgebonden emissiereductie-eenheden in het buitenland kunnen bijdragen aan het bereiken van doelstellingen van landen. Daardoor is het een risico om emissiereductie-eenheden te contracteren die in of na 2013 gegenereerd zullen worden. Als investeerders niet bereid zijn om dat risico te nemen, moeten JI en CDM-projecten rendabel zijn met de opbrengst van de verkoop van emissiereductie-eenheden in de periode tot 2012. Naarmate die periode korter wordt, neemt het rendement van de projecten af. Dat betekent dat het aanbod van projecten zal dalen, tenzij

⁶⁶ De doelstelling voor ERUPT is gebaseerd op de totale doelstelling voor alle ERUPT tenders en de tot nu toe gecontracteerde emissiereductie-eenheden. De doelstelling voor de EBRD is vastgelegd in: Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)), 27.10.2003; voor de Wereldbank groep in: Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.

⁶⁷ Bijvoorbeeld stortgasprojecten in JI-landen. Gesprek met H.B. Beukema, 24.3.2005.

⁶⁸ Berk, M.M., en M.G.J. den Elzen, 2004: *What if the Russians don't ratify?*, RIVM report 728001028/2004.

⁶⁹ Berk, M.M., en M.G.J. den Elzen, 2004: *What if the Russians don't ratify?*, RIVM report 728001028/2004.

⁷⁰ Economist emerging-markets indicators, 21.5.2005.

investeerders bereid zijn het politieke risico te dragen en emissiereductie-eenheden ook na 2012 aan te kopen⁷¹.

Omdat de markten voor JI en CDM-projecten sterk verbonden zijn, zijn ontwikkelingen op de CDM markt van groot belang voor de JI markt. Op dit moment bestaat er grote onzekerheid over de voortgang van veel CDM-projecten door onverwachte eisen en een trage werkwijze van de CDM EB, de instantie die alle CDM-projecten dient te registreren. Door onduidelijkheid over welke methodologieën de EB aanvaardbaar vindt, blijft er ook onzekerheid bestaan over welke projecten geregistreerd zullen worden, en deze onzekerheid vermindert de aantrekkelijkheid van CDM⁷². Daardoor kan er een grotere vraag naar JI-projecten komen, die de prijs kan opdrijven.

Naast de werkwijze van de CDM EB heeft ook de regelgeving in Rusland en de Oekraïne invloed op de markt voor JI-projecten. Beide landen hebben een groot JI potentieel. Volgens verschillende deskundigen zijn alleen in deze landen nog grote hoeveelheden ERUs te contracteren, omdat ze voorlopig niet onder het EU ETS zullen vallen⁷³. Van alle JI landen zijn deze landen echter ook het verst verwijderd van het opzetten van de noodzakelijke instituties en het vastleggen van de procedures. Oekraïne is volgens het meest recente landenrapport van PointCarbon weliswaar bezig met het opstellen van richtlijnen voor JI, maar het aanwijzen van bevoegde autoriteiten heeft vertraging opgelopen door de politieke onrust⁷⁴. Bovendien is het investeringsklimaat onzeker. De toestand in Rusland is nog minder gunstig: een slechter investeringsklimaat en een grotere achterstand in het opstellen van procedures en het regelen van competenties⁷⁵.

Volgens PointCarbon zal noch Oekraïne noch Rusland de komende jaren voldoen aan de *eligibility requirements* voor AAU-handel⁷⁶. Oekraïne heeft zijn Assigned Amount nog niet berekend, heeft geen registratiesysteem voor emissie-eenheden en emissiereductie-eenheden, en voldoet niet aan de rapportageverplichtingen aan het UNFCCC-secretariaat. Rusland is nog verder achter bij het vervullen van zijn rapportageverplichtingen. Het land zal in 2005 assistentie krijgen van de EU bij het opbouwen van de capaciteiten om aan de eisen voor emissiehandel te gaan voldoen.

Voor veel kopers is het aankopen van AAUs momenteel een politiek taboe, omdat het niet bijdraagt aan de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen⁷⁷. Als deze houding blijft bestaan, werpt dat een extra institutionele barrière op voor AAU-handel. De oplossing die momenteel voor dit probleem wordt onderzocht, is

⁷¹ Italië lijkt bereid te zijn om emissiereductie-eenheden na 2012 te contracteren. www.italiancarbonfund.org.

⁷² IETA, 2004. *Three Years after Marrakech Lessons learned in the Clean Development Mechanism*. Geneva, IETA Position on the CDM for COP 10.

⁷³ Gesprek met Einar Telnes, 9.3.2005.

⁷⁴ PointCarbon, 2005: *Country report Ukraine*, 16 March.

⁷⁵ PointCarbon, 2005: *Country report Russia*, 7 March.

⁷⁶ PointCarbon, 2005: *Country report Ukraine*, 16 March.

⁷⁷ Grubb, Michael, 2003: 'On Carbon Prices and Volumes in the Evolving 'Kyoto Market'', presentation at OECD global forum on sustainable development: emissions trading concerted action on tradeable emissions permits country forum, Paris, 17-18 March, 2003; Blyth, William, and Richard Baron, 2003: *Green Investment Schemes: options and issues*, Parijs: OECD.

het aankopen van AAUs door middel van een zogenaamd *green investment scheme* (GIS), waardoor de opbrengsten van de AAU-verkoop door het verkopende land worden gebruikt om emissiereductie-eenheden te bewerkstelligen⁷⁸. Voor de verkopers van AAUs kan een GIS aantrekkelijk zijn omdat zogenaamde groene AAUs een hogere prijs kunnen hebben dan gewone AAUs⁷⁹. Landen zijn vrij om zelf de eisen te bepalen die aan een GIS worden gesteld. Daardoor kunnen de administratieve lasten van een GIS veel lager zijn dan van een JI-project. Wel blijft de eis bestaan dat de gastlanden van een GIS voldoen aan de eligibility criteria voor track 1.

4.2.4 Prijs van emissierechten en emissiereductie-eenheden

In de grootste markt voor emissierechten, het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS) zijn emissierechten (EUAs) en emissiereductie-eenheden (CERs, ERUs) gelijkwaardig⁸⁰. Daardoor zullen de marktprijzen van emissierechten en emissiereductie-eenheden in de periode 2008-2012 aan elkaar gekoppeld zijn⁸¹. PointCarbon verwacht in die periode een marktprijs van gemiddeld € 10,00 per ton CO₂⁸². De prijs voor projectinvesteerders zal lager zijn naarmate zij een groter deel van het projectrisico dragen, bijvoorbeeld door vooruitbetalingen of door de vormgeving van de boeteclausule⁸³.

Begin 2005 is de prijs van EUAs op momenten opgelopen tot boven de € 17. Deze prijs geeft echter geen indicatie van de prijs van ERUs, CERs of AAUs. De EUAs die momenteel verhandeld worden zijn immers slechts geldig tot eind 2007. Tijdens de eerste commitment periode van Kyoto, 2008 – 2012, zal er een nieuw regime gelden binnen het EU ETS, met een nieuwe toedeling van rechten en mogelijk andere regels. Daardoor zal de prijs in die periode zich anders kunnen ontwikkelen. In die periode zal de prijs van de verschillende emissierechten en –reducties aan elkaar gekoppeld zijn.

Hoewel er een omslag zichtbaar is van een kopersmarkt naar een verkopersmarkt⁸⁴, verwacht PointCarbon op korte termijn geen sterke stijging van de prijs. Er is wel een lichte stijging van de prijs zichtbaar. In februari voorspelde PointCarbon een prijs van € 4,70 voor ERUs in 2005 en van € 4,80 voor (nog) niet gecertificeerde CDM emissiereductie-eenheden⁸⁵. Tot april werden echter uitsluitend prijzen boven € 5,00 geregistreerd⁸⁶.

⁷⁸ World Bank Energy and Infrastructure Department, 2004: Options for Designing a Green Investment Scheme for Bulgaria, Washington D.C.

⁷⁹ Tangen, Kristian, et al., 2002: *A Russian Green Investment Scheme: Securing environmental benefits from international emissions trading*, s.l.: Climate Strategies.

⁸⁰ Directive 2004/101/EC.

⁸¹ PointCarbon, 2004: 'The size of the global carbon market in 2010', Carbon Market Analyst, 29 December.

⁸² Buen, Jorund, 2005: 'CDM & JI: state of the market', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

⁸³ Lecocq, Franck, 2004: *State and Trends of the Carbon Market 2004*, Washington: PCFPlus.

⁸⁴ Buen, Jorund, 2005: 'CDM & JI: state of the market', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

⁸⁵ PointCarbon, 2005: 'Outlook for 2005', *Carbon Market Analyst*, 4 February.

⁸⁶ PointCarbon, 2005: *CDM & JI Monitor*, 5 April.

De belangrijkste factoren die de prijs van emissierechten en –reducties zullen bepalen zijn de marktregulering, vraag en aanbod, en de marktverwachtingen⁸⁷. Vraag en aanbod worden in sterke mate beïnvloed door onvoorspelbare factoren, zoals bijvoorbeeld het weer. Koude winters leiden tot hoge emissies en daardoor tot een grotere vraag naar emissierechten. Droge zomers leiden tot een lagere productie van waterkracht en daarmee tot een kleiner aanbod van emissierechten. Beide gebeurtenissen zullen leiden tot een stijging van de prijzen van emissierechten.

4.2.5 Conclusie

In 2005 is er geen verstoring te verwachten van het huidige evenwicht in de markt voor projecten die emissiereductie-eenheden genereren. Op de wat lange termijn kan het aanbod van JI en CDM-projecten achterblijven bij de vraag wanneer er onvoldoende zekerheid blijft bestaan over het internationale klimaatbeleid na 2012 en wanneer Rusland en de Oekraïne niet snel hun instituties op orde brengen. Dit hoeft geen effect te hebben op de prijs wanneer er gelijktijdig voldoende aanbod van al dan niet groene AAUs is, maar ook daarvoor is het noodzakelijk dat Rusland en de Oekraïne voldoen aan de *eligibility requirements* voor internationale emissiehandel.

De prijs van emissiereductie-eenheden en –rechten zal in de periode 2008-2012 waarschijnlijk hoger liggen dan de huidige prijzen van emissiereductie-eenheden. Bovendien zal de prijs gevoelig zijn voor weersomstandigheden en andere factoren die niet te beïnvloeden zijn. Naar verwachting zal uitstel van de aankoop van rechten daarom leiden tot hogere kosten.

4.3 Aankoop van claims op emissiereductie-eenheden

4.3.1 Vastleggingen 2000-2004

De eerste ERUPT tender is gepubliceerd op 15 mei 2000⁸⁸. Projecteigenaren konden tot uiterlijk 17 juli 2000 een *Expression of Interest* indienen. In april 2001 zijn de eerste vier projecten gegund⁸⁹. In dezelfde maand zijn de eerste contracten gesloten voor in het totaal 3,6 Mt ERUs⁹⁰.

Op de eerste ERUPT tender volgden er nog drie, waarvan de contracten respectievelijk in november 2002, november 2003 en juli 2004 werden gegund. Vanaf de tweede tender konden projecteigenaren behalve ERUs ook AAUs aanbieden, zolang daar emissiereductie-eenheden tegenover staan. De AAUs functioneren als 'early credits'. Dat betekent dat evenveel AAUs kunnen worden verkocht als er emissiereductie-eenheden in de periode tot 2008 worden gerealiseerd.

⁸⁷ PointCarbon, 2004: 'What determines the price of carbon?', *Carbon Market Analyst*, 14 October.

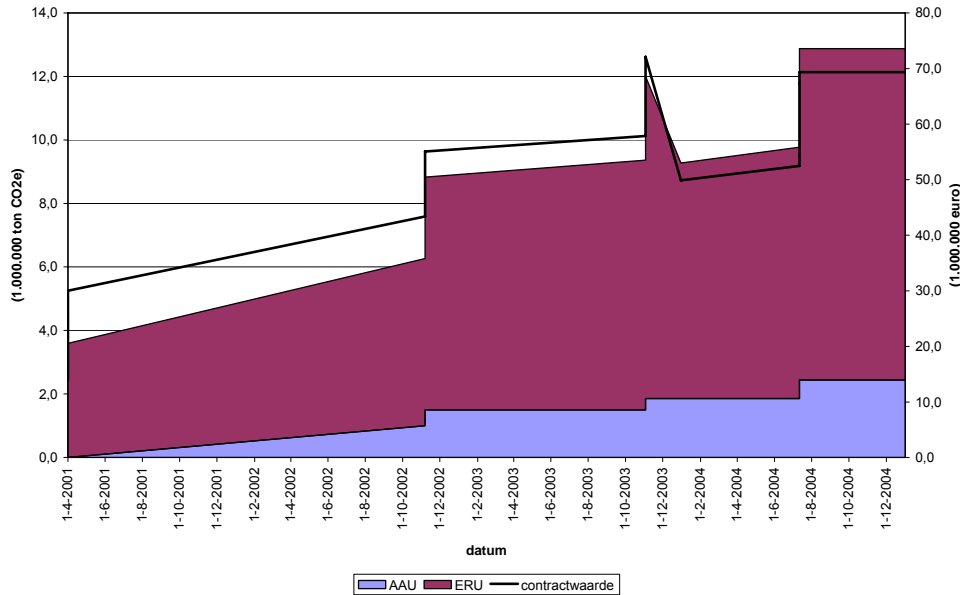
⁸⁸ Senter Internationaal, 2000: *ERU-PT Emission Reduction Unit Procurement Tender: Terms of Reference*, Den Haag.

⁸⁹ Senter Internationaal, 2000: *Contract awarding plan ERUPT 2000*, Den Haag.

⁹⁰ Een project, een portfolio van 28 biomassaprojecten in Tsjechië, zou tussen de 500.000 en 1.200.000 ERUs opleveren. Hier is uitgegaan van een gemiddeld resultaat van 860.000 ERUs.

De procedure van de vijfde tender is nog gaande. In december 2003 zijn drie projecten uit de eerste ERUPT tender ingetrokken. De cumulatieve claim op ERUs en de daarmee gemoeide toegezegde gelden zijn schematisch weergegeven in Figuur 3.

Figuur 3 Cumulatieve claim op emissiereductie-eenheden en contractwaarde van het ERUPT portfolio



Bron: SenterNovem

Het PCF heeft zijn eerste overeenkomst in 2001 gesloten met een project voor afvalverwerking in Letland⁹¹. Tot eind 2004 zijn er nog zeventien contracten gesloten met een totale claim op emissiereductie-eenheden (zowel uit JI als uit CDM-projecten) van bijna 25 Mt CO₂-equivalenten⁹². Ruim 8 Mt wordt pas na 2012 geleverd, zodat het PCF in zijn totaliteit voor 16,4Mton aan CO₂ rechten oplevert die meetellen voor de eerste commitment periode van het Kyoto-protocol. De gemiddelde prijs bedroeg US\$ 3,88 per ton CO₂-equivalente emissiereductie. De totale waarde van de ERPAs bedraagt bijna US \$ 96 miljoen. Op basis van de Nederlandse bijdrage aan het PCF, heeft Nederland recht op 8,33% van de opbrengst, oftewel op ongeveer 1,4 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden.

Het Netherlands EBRD Carbon Fund heeft per 1 januari 2005 een claim op 0,3 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden overgedragen aan Nederland, tegen een prijs van € 4,50 per ton⁹³. De totale waarde bedraagt derhalve € 1,35 miljoen.

⁹¹ 'Solid waste management in Latvia', *Joint Implementation Quarterly*, vol. 8 nr. 3 (October 2002), blz. 10-11.

⁹² Interne voortgangsrapportage PCF, eind 2004.

⁹³ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005; gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

4.3.2 Stand van zaken per 1 januari 2005

Op 1 januari 2005 waren er 14,6 miljoen ERUs gecontracteerd voor een totale prijs van € 77,1 miljoen. In Tabel 17 staan de gecontracteerde claims uitgesplitst per instrument.

Tabel 17 Gecontracteerde claims op ERUs per 1.1.2005

Instrument	Gecontracteerd	Ingetrokken	Stand per 1.1.2005	
	ERUs (Mt CO ₂ e)	ERUs (Mt CO ₂ e)	ERUs (Mt CO ₂ e)	Prijs (mln €)
ERUPT1	3,6	2,7	0,9	7,8
ERUPT2	5,2		5,2	25,1
ERUPT3	3,2		3,2	17,0
ERUPT4	4,0	0,4	3,6	19,5
PCF	1,4		1,4	6,3
NECF (EBRD)	0,3		0,3	1,4
NECaF (IBRD en IFC)	0		0	
Totaal			14,6	77,1

De hoeveelheid gecontracteerde ERUs van ERUPT1 is het gemiddelde van de geschatte minimale en maximale opbrengst van het enig resterende project.

Bij de berekening van de prijs van het PCF is uitgegaan van een inleg die proportioneel is aan de ontwikkeling van het fonds. Momenteel heeft het PCF projecten gecontracteerd voor ongeveer US \$ 95 miljoen. De maximale waarde van het PCF bedraagt US \$ 180 miljoen. De huidige contracten zijn dus goed voor 53% van de maximale waarde van het fonds. De Nederlandse inleg bedraagt maximaal US \$ 15 miljoen. 53% hiervan is US \$ 7,9 miljoen. Tegen een koers van 0,8 is dit € 6,3 miljoen.

Tabel 18 geeft aan hoe het Nederlandse portfolio geografisch is verspreid. Hierbij kijken we alleen naar projecten waarvan Nederland recht heeft op de gehele opbrengst, dus niet naar de PCF-projecten. Nederland heeft geen zeggenschap over de contactering van het PCF, en krijgt van elk PCF project slechts een klein deel van de opbrengst.

Tabel 18 Geografische verdeling van het Nederlandse Portfolio

	Aantal projecten	AAUs	ERUs	Totaal
Roemenië	5	1,8	4,1	5,9
Bulgarije	5	0,4	2,0	2,4
Hongarije	3	0,0	1,5	1,5
Estland	1	0,3	0,7	1,0
Tsjechië	1	0,0	0,9	0,9
Slowakije	1	0,0	0,6	0,6
Nieuw Zeeland	1	0,0	0,5	0,5
Polen	1	0,0	0,3	0,3
Duitsland	1	0,0	0,3	0,3



Tabel 19 laat de spreiding van het Nederlandse portfolio over verschillende technologieën zien.

Tabel 19 Technologische verdeling van het Nederlandse portfolio.

	Aantal projecten	AAUs	ERUs	Totaal
Energiebesparing	5	1,0	2,3	3,4
Biomassa	4		2,3	2,3
Stortgas	3	0,1	1,3	1,4
Verandering brandstof	2		0,9	0,9
Waterkracht	2	1,1	2,5	3,6
Windenergie	2	0,3	1,3	1,5
Mijn gas	1		0,3	0,3

In 2005 zullen de contracten van ERUPT 5 worden gesloten⁹⁴. Het is de bedoeling dat de totale opbrengst van ERUPT hiermee op 15 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden komt. Dat betekent dat er nog projecten dienen te worden gecontracteerd voor tenminste 2,1 Mt, en eigenlijk iets meer omdat de ervaring leert dat er regelmatig projecten uitvallen of vertraging oplopen. Dit doel zal niet bereikt worden. Na het verstrijken van de deadline voor de indiening van complete voorstellen, waren er drie complete voorstellen ingediend, samen goed voor 1,5 Mt⁹⁵. Deze voorstellen moeten nog beoordeeld worden. Daarnaast waren er nog vijf offertes ingediend waarin de Letter of Approval niet de voorgescreven opzet had. Volgens een strikte interpretatie van de terms of reference mogen deze projecten niet verder meegenomen worden in de procedure. Samen zijn ze goed voor 5,3 Mt⁹⁶.

Het PCF verwacht zijn portfolio in 2005 op 37,8 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden te brengen, waarvan 28,5 Mt geleverd zal worden in de periode tot eind 2012⁹⁷. De Nederlandse opbrengst zou daarmee op 3,15 Mt komen, waarvan 2,4 Mt tot eind 2012. Daarmee blijft de opbrengst van het PCF achter bij de doelstelling die Nederland hanteert, namelijk 3 Mt.

De EBRD wil in 2005 minimaal 4,2 Mt aan emissiereductie-eenheden contracteren, en de Wereldbank Groep minimaal 2 Mt⁹⁸.

4.3.3 Is het mogelijk voldoende projecten te contracteren?

De marktanalyse laat zien dat het huidige marktevenwicht in de loop van 2005 waarschijnlijk niet sterk zal verschuiven. De doelstelling voor 2005 is daarom naar ons oordeel weinig problematisch. De projecten die ERUPT en het PCF wil-

⁹⁴ SenterNovem, 2004: *Selection Plan Carboncredits.nl ERUPT 5*, 8 november, Den Haag.

⁹⁵ Mededeling Leon Giessen, 21.4.2005.

⁹⁶ Mededeling Leon Giessen, 21.4.2005.

⁹⁷ Presentatie fundmanagers tijdens Prototype Carbon Fund (PCF) vergadering 16 en 17 maart 2005 in Acra India.

⁹⁸ De doelstelling voor de EBRD is vastgelegd in: Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)), 27.10.2003; voor de Wereldbank groep in: Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.

len contracteren zijn allemaal reeds in een vergevorderd stadium: voor ERUPT zijn de PDDs reeds geschreven, voor PCF zijn de onderhandelingen gaande. Ook de fondsmanagers van de EBRD, de IBRD en de IFC zeggen met voldoende projecten op basis van exclusiviteit te onderhandelen om aan de doelstelling in 2005 te voldoen.

Wanneer de doelstelling voor de vier sporen voor 2005 wordt gehaald, zal Nederland eind 2005 23,6 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden hebben gecontracteerd. In 2006 en 2007 zullen dan nog 10,4 Mt gecontracteerd moeten worden: 1,8 Mt door de EBRD, 8 Mt door de IBRD en het IFC, en 0,6 Mt om de minder dan verwachte opbrengst van het PCF te compenseren⁹⁹.

Op basis van onze marktanalyse verwachten wij dat het aanbod van projecten in 2006 en 2007 zal afnemen en er schaarste zal ontstaan. Het zal dan steeds moeilijker worden om emissiereductie-eenheden te contracteren op het huidige prijsniveau. Het zal ook moeilijk worden om emissiereductie-eenheden te contracteren binnen het budget dat Nederland daarvoor beschikbaar heeft. Wij kunnen op dit moment nog niet beoordelen of het onmogelijk zal zijn, omdat dat afhangt van de internationale institutionele inrichting van het Kyoto-beleid. Als andere kopers bijvoorbeeld op grote schaal gaan investeren in Green Investment Schemes, kan dat de schaarste aan JI-projecten verminderen. Maar op grond van onze marktanalyse en gesprekken met verschillende experts (zie appendix G), oordelen wij dat het wel moeilijk zijn om voldoende projecten te contracteren binnen het beschikbare budget.

4.4 Het risico op niet-levering van emissiereductie-eenheden

Deze paragraaf analyseert het risico dat gecontracteerde emissiereductie-eenheden niet geleverd zullen worden. De eerste subparagraaf beschrijft het kader voor de risicoanalyse. In de volgende subparagrafen wordt dit kader toegepast op het Nederlandse JI-portfolio.

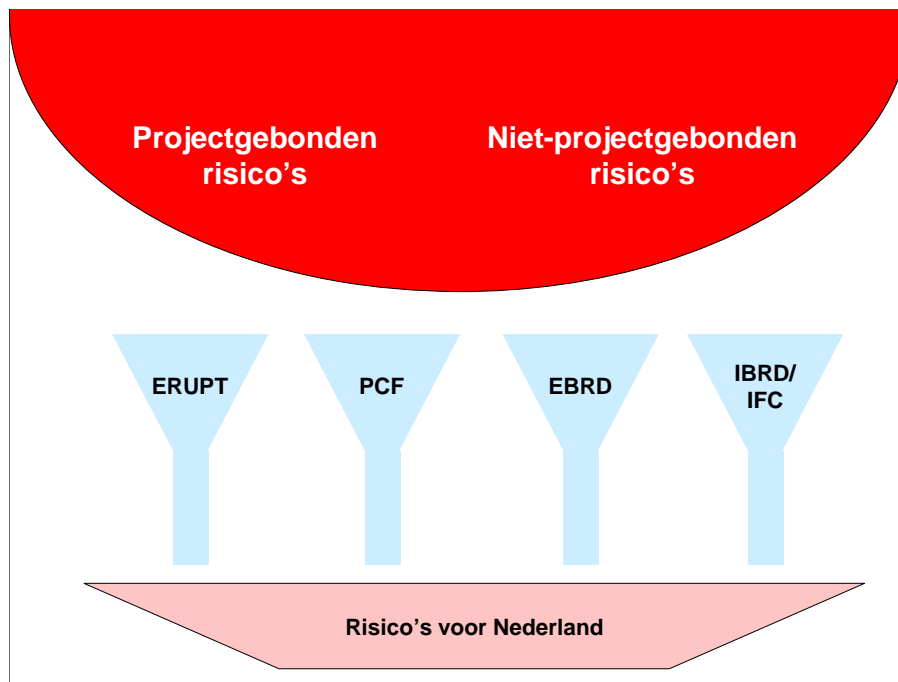
⁹⁹ Formeel heeft Nederland tot 2012 de tijd om emissiereductie-eenheden vast te leggen. Met de huidige onzekerheid over het post-Kyoto-klimaatbeleid kiest Nederland er echter terecht voor om geen emissiereductie-eenheden na 2012 te kopen. Daardoor neemt de rentabiliteit van een project af, naarmate het later operationeel wordt. Het is de verwachting dat het na 2007 niet meer mogelijk zal zijn om projecten te contracteren, tenzij tegen zeer hoge prijzen, of tenzij er zekerheid is dat er ook in het post-Kyoto-klimaatbeleid ruimte is voor JI.



4.4.1 Kader voor risicoanalyse

Joint Implementation kent verschillende risico's, zoals het risico op niet-levering, het investeringsrisico en risico op negatieve neveneffecten van projecten. JI is gebaseerd op projecten en uiteindelijk hebben alle risico's te maken met het mislukken van projecten. Projecten kunnen om tal van redenen mislukken. Het kan een gevolg zijn van projectinterne zaken (de zogenaamde 'projectgebonden risico's') of van de vormgeving en uitvoering van internationaal beleid (de zogenaamde 'niet-projectgebonden risico's'). Het Nederlandse JI-beleid beperkt de risico's op verschillende manieren, die samenhangen met de sporen. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 4.

Figuur 4 Risico-beperking van het Nederlandse JI-beleid



Elk spoor heeft een ander risicoprofiel, waardoor de blootstelling van Nederland aan de verschillende risico's per spoor verschilt.

De rest van dit hoofdstuk analyseert eerst de risico's van JI en vervolgens de manier waarop ze beleidsmatig beperkt zijn. De nadruk ligt daarbij op het risico van niet-levering van emissiereductie-eenheden, dat directe gevolgen heeft voor de doelbereiking van het JI-beleid.

De analyse is als volgt opgezet:

- de basis voor onze risicoanalyse is de risicobeoordeling van SenterNovem. SenterNovem heeft een methode ontwikkeld om projectgebonden en niet-projectgebonden risico's te evalueren en te kwantificeren. In de paragrafen 4.4.2 tot en met 4.4.7 geeft dit rapport een oordeel over deze methode:
 - paragraaf 4.4.2 beschrijft en beoordeelt de vijf risicocategorieën die SenterNovem onderscheidt. De volgende vijf paragrafen analyseren elke categorie afzonderlijk;
 - paragraaf 4.4.3 beschrijft en beoordeelt de risico's die samenhangen met het JISC;
 - paragraaf 4.4.4 beschrijft en beoordeelt de risico's die samenhangen met de Europese Unie;
 - paragraaf 4.4.5 beschrijft en beoordeelt de risico's die samenhangen met de gastlanden;
 - paragraaf 4.4.6 beschrijft en beoordeelt de risico's die samenhangen met andere belanghebbenden;
 - paragraaf 4.4.7 beschrijft en beoordeelt de projectgebonden risico's;
- vervolgens analyseren en beoordelen we per spoor de blootstelling van Nederland aan de risico's:
 - paragraaf 4.5.1 richt zich op ERUPT;
 - paragraaf 4.5.2 richt zich op het PCF;
 - paragraaf 4.5.3 richt zich op het raamcontract met de EBRD;
 - paragraaf 4.5.2 richt zich op het raamcontract met de IBRD en het IFC;
- ten slotte geeft paragraaf 4.6 een oordeel over de risicospreiding van het Nederlandse JI-beleid.

4.4.2 Risicocategorieën in de risicobeoordeling van SenterNovem

SenterNovem heeft een risicobeoordeling ontwikkeld die in eerste instantie is bedoeld om de risico's van de ERUPT-portfolio te beoordelen en in te schatten. Deze paragraaf beschrijft en beoordeelt het kader van de risicobeoordeling. Een inhoudelijk oordeel staat in de volgende paragrafen.

SenterNovem onderscheidt 5 categorieën van risico's, die allemaal te maken hebben met actoren in het JI proces¹⁰⁰. De categorieën hebben te maken met:

- 1 Toekomstige eisen aan JI van het JI Supervisory Committee.
- 2 Invloed van EU wetgeving op baselines en additionaliteit.
- 3 Implementatie van eisen van het Kyoto-protocol in gastlanden en Nederland.
- 4 Andere stakeholders.
- 5 De leverancier van ERUs.

De eerste vier risicocategorieën zijn niet-projectgebonden en gelden in meer of mindere mate voor alle JI instrumenten die het Nederlandse beleid kent. De vijfde categorie is projectspecifiek.

¹⁰⁰ Hoogzaad, Jelmer, 2004: *Risk analysis of the ERUPT project portfolio at Carboncredits.nl. A study of the main risks affecting the transfer of emission reductions contracted in the ERUPT program. Final Concept*, Den Haag.



Oordeel

Naar ons oordeel is het kader voor de risicobeoordeling adequaat. Alle relevante risico's zijn in het kader onder te brengen. Andere risicobeoordelingen gebruiken soms een iets andere indeling van de risico's, maar de verschillen zijn niet wezenlijk¹⁰¹.

Wij merken op dat het sterk afhangt van de gekozen procedure welke risico's relevant zijn. Track 1 kent andere risico's dan Track 2. Track 1 gaat buiten het JISC om. Het gastland en Nederland stellen samen criteria op voor de additionaliteit en de baseline van projecten. Daardoor hoeven bijvoorbeeld de Europese regels in de acquis communautaire geen bedreiging te vormen voor de projecten. Andere risico's die samenhangen met regelgeving van de Europese Unie zijn echter ook voor track 1 relevant. De gastlandenrisico's onder de verschillende tracks zijn heel anders van aard. De andere risicocategorieën zijn relevant voor beide routes. In Tabel 20 is aangegeven welke risicocategorie relevant is voor welke route.

Tabel 20 Relevante risicocategorieën voor de verschillende JI procedures

Track 1	Track 2
	Jl Supervisory Committee
Europese Unie (ETS)	Europese Unie (acquis)
Gastlanden en Nederland	Gastlanden en Nederland
Andere stakeholders	
De leverancier van de ERUs	

In de volgende subparagrafen zullen de risicocategorieën die SenterNovem hanteert nader geanalyseerd worden.

4.4.3 Het JI Supervisory Committee

In de beoordeling van SenterNovem omvat deze categorie de risico's die het gevolg kunnen zijn van het functioneren van de toekomstige JI Supervisory Committee (JISC) en de eventuele beslissingen die door deze instantie genomen worden. SenterNovem onderscheidt zes subcategorieën van dit risico (zie Tabel 21). Het grootst schat SenterNovem het risico dat het JISC de additionaliteit van projecten zal verwerpen.

¹⁰¹ Forrister, Dirk, 2005: 'Kyoto scenarios & carbon prices', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

Tabel 21 Risico's in de categorie JI Supervisory Committee volgens SenterNovem

	Risk	Impact	Likelihood
1	Additionality rejected	100%	56%
2	Monitoring plan rejected	100%	31%
3	Baseline rejected	100%	26%
4	JI documents do not meet SC guidelines	100%	21%
5	Validator EB accredited for project type	95%	23%
6	Baseline adjusted	50%	37%

Noot: De impact van risico's is het aantal ERUs dat in een *worst case scenario* maximaal door het risico in gevaar komt. De waarschijnlijkheid van de risico's wordt door SenterNovem ingeschat als een gemiddelde van de inschatting van verschillende geraadpleegde experts. Risico's mogen niet zonder meer bij elkaar worden opgeteld.

Bron: Hoogzaad, Jelmer, 2004: Risk analysis of the ERUPT project portfolio at Carboncredits.nl. A study of the main risks affecting the transfer of emission reductions contracted in the ERUPT program. Final Concept, Den Haag.

Naar ons oordeel is de lijst van risico's uitputtend. De rest van deze subparagraaf analyseert de aard en omvang van de verschillende risico's en beoordeelt de kwantitatieve risico-inschatting van SenterNovem.

Analyse

Het JISC zal tijdens of na de eerste COP/MOP, in November 2005, worden geïnstalleerd (november 2005). De tekst waarop de taak van het JISC zal zijn gebaseerd, kan op verschillende manieren geïnterpreteerd worden¹⁰². Een discussie over het functioneren van het JISC is pure speculatie. Wij zijn daarom geen voorstander van het kwantificeren van dit risico. Wel kunnen er twee scenario's worden geschetst (maar de kans op de scenario's is niet in te schatten).

In het eerste scenario stelt het JISC zich terughoudend op. Het ziet JI in eerste instantie als een overeenkomst tussen twee landen met een emissieplafond. Wat die landen met elkaar afspreken over de overdracht van rechten, maakt weinig uit voor de mondiale uitstoot van broeikasgassen. In dit scenario kan het JISC wel additionaliteitscriteria opstellen, gebaseerd op de richtlijnen van de CDM EB, maar waarschijnlijk minder strikt uitgewerkt. Dit scenario heeft slechts beperkte effecten voor de huidige JI-projecten en kan daarom gezien worden als een 'best case' scenario.

Het tweede scenario is een 'worst case' scenario. In dit scenario neemt het JISC de additionaliteitseisen en de methodologieën over van de CDM EB. Dit zal grote gevolgen hebben voor de bestaande JI-projecten. In de rest van deze paragraaf analyseren wij die gevolgen.

Wanneer het JISC de additionaliteitseisen en methodologieën van de CDM EB overneemt, kan dat inderdaad de zes gevolgen hebben die SenterNovem beoordeelt. Niet elk risico heeft echter gevolgen voor de hele portfolio. Hieronder schetsen we per risico de gevolgen.

¹⁰² Decision 16/COP7, Draft decision -/CMP.1 (Article 6).



Afkeuring van de additionaliteit van projecten

Om het risico van uitval van projecten te beoordelen, hebben wij voor alle PDDs in de ERUPT portfolio vastgesteld of ze additioneel zijn volgens de *Tool for the demonstration and assessment of additionality*¹⁰³. Deze test is ontwikkeld door de CDM Executive Board als een standaard voor de bepaling van additionaliteit van CDM-projecten. Hierbij wordt opgemerkt dat niet alle landen die het Kyoto-protocol hebben getekend het eens zijn met de benadering van de CDM EB en de ontwikkelde test. Tijdens de volgende COP/MOP zal dan ook een evaluatie van de bruikbaarheid van de additionaliteitstest plaatsvinden¹⁰⁴.

De huidige additionaliteitstest onderscheidt verschillende stappen. Deze analyse richt zich op stap 1, 2 en 3 van de test. In stap 1 moet de projectontwikkelaar alternatieven identificeren voor de projectactiviteit die voldoen aan de huidige wet- en regelgeving. Vervolgens kan stap 2 of stap 3 worden gekozen. In stap 2 wordt een investeringsanalyse uitgevoerd om te bepalen of het voorgestelde project financieel minder aantrekkelijk is dan de alternatieven zonder de inkomsten uit de verkoop van emissiereductie-eenheden. Als alternatief kan stap 3 worden gekozen waarbij moet worden aangetoond dat er barrières bestaan die voorkomen dat het project geïmplementeerd kan worden.

De methodiek voor het beantwoorden van deze onderzoeksvraag is er op gericht om te kijken hoe de additionaliteit van de projecten is beargumenteerd en of er voldoende informatie aanwezig is om aan de eisen van de additionaliteitstest van de CDM EB te kunnen voldoen. Als dit niet het geval is, is het mogelijk dat de additionaliteit van projecten niet aangetoond kan worden, omdat bijvoorbeeld de benodigde documentatie niet meer achterhaald kan worden. Deze analyse mag niet vergeleken worden met een officiële validatie van een project en geeft dus ook geen garantie over een eventuele positieve (of negatieve) validatie en registratie van deze projecten.

De resultaten van de analyse zijn samengevat in Appendix B. Geen enkel project kan zonder meer de additionaliteitstest doorstaan. Voor alle projecten is aanvullende informatie nodig. Bij alle projecten bestaat de kans dat de aanvullende informatie onvoldoende zal zijn om de additionaliteitstest te doorstaan. Deze kans is het kleinst bij ERUPT4 projecten, bij twee projecten van ERUPT3 (ERU0308, ERU0328) en bij een project van ERUPT2 (ERU0110). Met deze projecten is een claim op 5,55 miljoen ERUs gemoeid.

Twee projecten (ERU0127 en ERU0306), die goed zijn voor 1,2 Mt ERUs, hebben een informatiebehoefte die tussen de bovenstaande en de onderstaande groep in ligt.

¹⁰³ <http://cdm.unfccc.int/EB/Meetings/016/eb16repan1.pdf>.

¹⁰⁴ http://unfccc.int/files/meetings/cop_10/adopted_decisions/application/pdf/16_cp_i_2.pdf.

De informatiebehoefte is het grootst bij de volgende projecten.

Tabel 22 Projecten waar veel aanvullende informatie nodig is voor de additionaliteitstest

Project	Aantal gecontracteerde ERUs
ERU0011 Biomass energy port-folio for Czech Republic	861.160
ERU0101 CO ₂ reduction by modernization of 3 hydro units at Portile de Fier I	2.673.844
ERU0107 Project for reduction of CO ₂ -emissions at Aleşd Cement Plant and Campulung Cement Plant	1.300.000
ERU0317 Modernisation of 3 hydro units within the Pořtile de Fier I hydro power plant, Romania	900.000
ERU0329 Reduction of greenhouse gases by gasification of the towns of Veliko Tarnovo, Gorna Oryahovitsa and Lyaskovets	350.000
Totaal	6.085.004

Onder track 2 lopen in het worst case scenario (een strenge opstelling van het JISC) alle ERUPT projecten de kans om niet als additioneel te worden aange-merkt. Deze kans is het grootste voor de projecten in Tabel 22, omdat daar veel aanvullende informatie nodig is, en het niet zeker is dat de informatie jaren na het schrijven van de PDD nog voorhanden is. Dit risico kan beperkt worden door bij de gastlanden aan te sturen op een track 1 procedure, omdat de erkenning van de additionaliteit in dat geval een zaak van de gastlanden zelf is. Wanneer track 1 niet haalbaar is (landen werken niet mee of zullen niet aan eligibility criteria voldoen), doet Nederland er goed aan om zo snel mogelijk de benodigde informatie boven tafel te krijgen. Er is een gedeeld belang met de projectuitvoerders, die hun emissiereductie-eenheden niet zullen kunnen verkopen wanneer ze de additionaliteit van hun projecten niet kunnen aantonen.

Afkeuring van de methodologie voor het bepalen van de baseline en het monitoren van emissies

Als het JISC besluit om de beslissingen van de CDM Executive Board over te nemen zal dit gevolgen hebben voor bestaande JI-projecten¹⁰⁵. De beslissingen van de CDM EB ten aanzien van baseline- en monitoringmethodologieën kenmerken zich vooral door hun behoudende aanpak. Hierdoor moeten momenteel ook voor reeds gestarte CDM-projecten de baselines naar beneden worden bijgesteld, wat resulteert in een lagere opbrengst aan emissiereductie-eenheden.

Een belangrijk verschil tussen JI en CDM is dat de CDM EB een projectspecifieke baseline vereist, terwijl voor JI een 'multi-project emission factor' kan worden gebruikt¹⁰⁶. In de vroege ERUPT tenders is gebruik gemaakt van landspecifieke,

¹⁰⁵ CDM projecten *moeten* gebruik maken van baseline- en monitoringmethodologieën die zijn goedgekeurd door de CDM Executive Board. Voor JI Track 2 projecten wordt deze eis niet gesteld hoewel het JISC wel aandacht dient te besteden aan het werk dat de CDM EB op dit gebied heeft gedaan. Dit zou kunnen betekenen dat het JISC beslist om alleen projecten te accepteren die zijn gebaseerd op door de CDM EB goedgekeurde methodologieën. Een andere mogelijkheid is dat het JISC zijn eigen richtlijnen opstelt ten aanzien van Appendix B van Dec 16/CP.7.

¹⁰⁶ Appendix B, Decision 16/CP.7.



in opdracht van SenterNovem ontwikkelde, baselines (met name voor het bepalen van de emissies van een elektriciteitsnetwerk).

De mogelijkheid dat deze ERUPT baselines onder Track 2 geaccepteerd zullen worden hangt af van twee factoren:

- Hoe interpreteert het JISC het begrip 'multi-project emission factor'? Kan dat een landspecifieke baseline zijn?
- Wordt de berekeningsmethode van de landspecifieke ERUPT baselines geaccepteerd door het JISC?

Als de ERUPT baselines niet worden geaccepteerd zullen alle projecten die daar gebruik van hebben gemaakt hun baseline moeten herzien.

SenterNovem gaat er van uit dat een bijstelling van de baseline zowel positief als negatief kan uitpakken voor projecten omdat de baselines conservatief zijn ingeschat. Ervaring met de aanpassing van CDM baselines leert echter dat een aanpassing bijna nooit resulteert in een toename van het aantal emissiereductie-eenheden. Daar staat tegenover dat de richtlijnen voor het opstellen van ERUPT baselines resulteren in een conservatieve inschatting van de opbrengst van een project. In een enkel geval is het mogelijk dat de aanpassing van de baselines inderdaad tot een toename van de opbrengst leidt. Er blijft echter een middelgroot risico bestaan dat de totale portfolio die onder track 2 valt een lagere opbrengst heeft door aanpassing van de baselines.

Validatie door een Independent Entity

Er zijn in het worst case scenario twee risico's die samenhangen met de validatie door een independent entity. De eerste wordt door SenterNovem onderkend, de tweede niet. Het eerste risico hangt samen met de eis dat validatie van baselines voor CDM-projecten alleen door geaccrediteerde onafhankelijke derde partijen (Accredited Independent Entity) mag gebeuren. Voor JI geldt onder track 2 hetzelfde. Als het JISC de accreditatieprocedure van de CDM EB overneemt, en de validatoren slagen er niet in om aanvullende accreditaties te krijgen, dan lopen 11 projecten het risico te worden afgewezen omdat de validator niet geaccrediteerd is (zie appendix E). De projecten moeten dan opnieuw gevalideerd worden door een geaccrediteerde validator. Die kan de baseline laten aanpassen of, in het ergste geval, validatie onthouden. Het maximale risico is 8,3 Mt CO₂-equivalente emissiereducties. De kans op dit risico is echter extreem klein.

Het tweede risico is dat de het JISC net als de CDM EB een nieuwe validatie vraagt van projecten nadat het JISC richtlijnen heeft uitgevaardigd. Hierdoor zal een geaccrediteerde independent entity de validatie opnieuw moeten uitvoeren. Projecten lopen daarbij het risico alsnog te worden afgekeurd. De omvang van dit risico is niet te kwantificeren, omdat hij samenhangt met de precieze richtlijnen die het JISC eventueel zou kunnen opstellen.

Aanpassing van projectdocumenten

Het JISC kan een andere opzet van projectdocumenten vereisen, al dan niet gecombineerd met een aanpassing van de baseline en van het monitorings- en verificatieplan. De ervaring met de aanpassing van CDM documenten leert dat hier veel tijd mee gemoeid kan zijn. Hierdoor kan de tijdige indiening gevaar lopen en kunnen de eerste ERUs verloren gaan.

Oordeel

De risico's die samenhangen met het JISC zijn alleen relevant onder track 2. JI-projecten die onder track 1 worden uitgevoerd gaan buiten het JISC om.

Een kwantitatieve inschatting van risicofactoren die samenhangen met het JISC is pure speculatie. In het best case scenario heeft het JISC geen invloed op de Nederlandse portfolio. In het worst-case scenario daarentegen loopt 6 Mt emissiereducties een groot risico te worden afgewezen omdat de additionaliteit niet kan worden aangetoond, en nog eens 1,2 een middelgroot risico. Voor de resterende projecten is er laag risico dat ze geheel worden afgewezen, maar een reeel risico dat de aanpassing van de baseline zal resulteren in een lagere opbrengst van emissiereductie-eenheden.

4.4.4 De Europese Unie

SenterNovem beoordeelt in deze categorie de risico's die samenhangen met Europese wet- en regelgeving. Concreet gaat het volgens SenterNovem om drie risico's: het *acquis communautaire*, waaraan nieuwe lidstaten moeten voldoen, beïnvloedt de additionaliteit van projecten; installaties vallen direct onder het ETS, of installaties vallen indirect onder het ETS. De beoordeling van de risico's van SenterNovem is samengevat in Tabel 23. Het grootste risico in deze categorie ligt volgens SenterNovem in het *acquis*.

Tabel 23 Risico's in de categorie Europese Unie volgens SenterNovem

Legal issues with the ETS and EU accession	Impact	Likelihood
Installation direct under ETS	25%	56%
Project indirectly affects ETS installations	32%	50%
Acquis affects additionality	77%	42%

Noot: De impact van risico's is het aantal ERUs dat maximaal door het risico in gevaar komt. De waarschijnlijkheid van de risico's wordt door SenterNovem ingeschat als een gemiddelde van de inschatting van verschillende geraadpleegde experts

Bron: Hoogzaad, Jelmer, 2004: Risk analysis of the ERUPT project portfolio at Carboncredits.nl. A study of the main risks affecting the transfer of emission reductions contracted in the ERUPT program. Final Concept, Den Haag

Naar ons oordeel is de lijst van risico's uitputtend. De rest van deze subparagraaf analyseert de aard en omvang van de verschillende risico's en beoordeelt de kwantitatieve risico-inschatting van SenterNovem.

Analyse

Acquis communautaire

De nieuwe en toekomstige lidstaten van de Europese Unie moeten bij hun toetreding het zogenaamde *Acquis Communautaire* aanvaarden. Het *Acquis* omvat de totale Europese wet- en regelgeving waaronder zo'n tweehonderd wettelijke maatregelen die betrekking hebben op verschillende milieuonderwerpen, zoals water- en luchtvervuiling, beheer van afvalstoffen en chemische stoffen, biotechnologie, stralingsbescherming en bescherming van de natuur. Hierdoor heeft het *Acquis* gevolgen voor de baselines van projecten. Zo kan door het *Acquis* de uit-



stoot van bepaalde stoffen aan banden worden gelegd of worden er eisen gesteld aan stortplaatsen waardoor methaanemissies worden beperkt. Voor projecten in de nieuwe lidstaten kan dit gevolgen hebben voor zowel de baseline als de additionaliteit. In de laatste versie van de richtlijnen voor het opstellen van een baseline van EZ is alleen voor stortgasprojecten de eis opgenomen dat in de baseline aandacht moet worden gegeven aan het acquis¹⁰⁷. Voor andersoortige projecten, zoals biomassa projecten en warmte-kracht koppeling, is het meenemen van het acquis niet als eis opgenomen.

Een validator behoort alle relevante wet- en regelgeving in beschouwing te nemen bij het goedkeuren van de baseline. Het bevreemdt ons daarom dat een aantal PDDs van projecten in nieuwe lidstaten en kandidaat-lidstaten geen rekening houdt met het acquis (zie appendix B)¹⁰⁸. Het gaat om drie ERUPT projecten die samen goed zijn voor ongeveer 2,3 Mt emissiereductie-eenheden¹⁰⁹. Er bestaat een klein risico dat de projecten onder track two door het JISC zouden worden afgewezen omdat ze het acquis niet hebben meegenomen in de baseline. Wij beoordelen dit risico daarom als reëel, maar als kleiner dan SenterNovem.

ETS

Sinds 1 januari 2005 is het Europese emissiehandelssysteem (ETS) actief. In de huidige eerste fase van het ETS heeft het handelssysteem uitsluitend betrekking op CO₂-emissies en vallen installaties kleiner dan 20 MW niet onder het systeem¹¹⁰. In de tweede fase, die in 2008 van start gaat, kunnen deze voorwaarden veranderen. In het EU ETS zijn maatregelen getroffen om het dubbeltellen van emissiereductie-eenheden in JI en het ETS tegen te gaan. Deze zijn beschreven in de 'Linking Directive'¹¹¹.

Er zijn twee verschillende manieren waarop een JI-project in een lidstaat van de Europese Unie met het EU ETS te maken kan krijgen.

Ten eerste kan een JI-project rechtstreeks onder het ETS vallen. In dat geval zal de installatie een ETS emissierecht (ook wel EUA of EU Allowance genoemd) moeten opgeven voor iedere ERU die wordt uitgegeven. Deze projecten zullen van hun nationale overheden genoeg EUAs toegewezen moeten krijgen om zowel hun projectemissies te kunnen afdekken als ERUs uit te kunnen geven. Een tekort aan EUAs voor de betrokken projecten creëert met name een probleem voor de projectontwikkelaar zelf. Hij moet dan de voor- en nadelen van contractbreuk met de JI-investeerder afwegen tegen de kosten om EUAs aan te kopen. In de ERUPT portfolio zijn er drie projecten die rechtstreeks onder het ETS vallen

¹⁰⁷ Ministry of Economic Affairs of the Netherlands, 2004: *Operational Guidelines for Project Design Documents of Joint Implementation Projects: Volume 2: Baseline studies and monitoring plans for specific project categories*, Den Haag.

¹⁰⁸ Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat PDDs de invloed van het acquis onjuist inschatten. Het valt buiten het bestek van dit onderzoek om projecten zo nauwkeurig te beoordelen dat een inschatting van dit risico mogelijk is.

¹⁰⁹ ERU0107, ERU0401, ERU0433.

¹¹⁰ Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC.

¹¹¹ http://europa.eu.int/comm/environment/climat/emission/linking_en.htm.

en drie projecten die onder het ETS zouden vallen bij toetreding van Bulgarije en Roemenië tot de EU en overigens ongewijzigde voorwaarden van het ETS¹¹².

In de ERPA's van ERUPT is een boeteclausule opgenomen voor niet-levering van emissiereductie-eenheden als gevolg van wanprestatie. In ERUPT 4 en 5 is de hoogte van de boete gekoppeld aan de marktprijs van ERUs of EUAs en heeft een projectuitvoerder geen baat bij contractbreuk. In ERUPT3 heeft een projectuitvoerder baat bij contractbreuk zodra de prijs van EUAs boven € 19,75 komt. Volgens de huidige inschattingen van de markt is een dergelijk prijsniveau onwaarschijnlijk (zie paragraaf 4.2)¹¹³. In ERUPT 1 en 2 heeft een projectuitvoerder baat bij contractbreuk zodra de prijs van de EUAs boven de contractprijs van de ERUs uitstijgt (€ 4,40 - € 5,00), al kan Nederland in dat geval een schadevergoeding eisen in een juridische procedure, die het voordeel voor de projectuitvoerder tenietdoet.

Ten tweede kan een JI-project de uitstoot beïnvloeden van installaties die onder ETS vallen, zonder zelf deel uit te maken van het ETS. Dit is bijvoorbeeld het geval bij projecten die duurzame energie leveren aan het net. Projecten voor duurzame energie stoten zelf geen broeikasgassen uit en hebben dus geen behoefte aan EUAs. Wanneer de nationale overheid echter ERUs uitgeeft voor deze projecten, blijven er minder emissierechten over voor de installaties die wel onder het ETS vallen. Voor elke ERU die een gastland afgeeft, moet het immers een AAU opgeven, om dubbeltelling van emissierechten te voorkomen. De afgegeven Letters of Approval ondervangen dit risico.

Het EU ETS beperkt zich voor de periode 2005-2007 tot CO₂-emissies van een aantal activiteiten die zijn opgenomen in Annex 1 van de Europese ETS Richtlijn. De Europese richtlijn laat de mogelijkheid open dat in de periode 2008-2012 ook andere broeikasgassen zoals methaan onder het schema gaan vallen en de lijst met activiteiten verder wordt uitgebreid. Als dat gebeurt, dan zullen ook andere projecten direct onder het ETS vallen en daardoor risico's lopen. De inrichting van het ETS is onderwerp van politieke discussie. De uitkomst daarvan, en daarmee ook de kans dat de voorwaarden verruimd zullen worden, is niet in te schatten.

Wij beoordelen het ETS risico lager dan SenterNovem.

Oordeel

Onder track 2 loopt een aantal projecten het risico om te worden afgewezen op additionaliteit of de baseline te moeten aanpassen omdat het acquis niet is meegenomen in de vaststelling van de baseline. Het maximale risico bedraagt 2,7 Mt

¹¹² In de huidige EU: ERU0127 (ERUPT2), ERU0308 (ERUPT3) en ERU0410 (ERUPT4). In Roemenië of Bulgarije: ERU0107 (ERUPT2), ERU0411 en ERU 0433 (beide ERUPT4).

¹¹³ De prijzen van EUAs die nu in het EU ETS worden gemaakt zijn een slechte maat voor toekomstige marktprijzen, omdat de huidige prijzen betrekking hebben op de periode 2005 - 2007, en niet op de eerste commitment periode van Kyoto, 2008 - 2012.

(2,3 Mt voor ERUPT en 0,4 Mt voor PCF)¹¹⁴. Dit risico kan ondervangen worden door de projecten onder track 1 te brengen.

De invoering van de EU ETS en de linking directive heeft vooral gevolgen voor de mogelijkheid om nog JI-projecten te ontwikkelen in EU landen. Voor de reeds gecontracteerde projecten zijn de risico's voldoende afgedekt in de ERPAs en de Letters of Approval.

4.4.5 Gastlanden en Nederland

In hoofdstuk 2 is aangegeven aan welke eisen gastlanden en Nederland moeten voldoen om JI uit te voeren onder track 1 en track 2. Er is een risico dat de gastlanden niet aan de eisen voldoen. Bovendien is er een risico dat gastlanden JI wel kunnen, maar niet willen uitvoeren. In zijn risicobeoordeling schat SenterNovem deze risico's in zoals weergegeven in Tabel 24.

Tabel 24 Gastlandenrisico's volgens SenterNovem

Risks	Impact	Likelihood
HC is unable to meet participation requirements track 2	100%	27%
HC is unable to meet participation requirements track 1	100%	53%
HC is unwilling to co-operate in a JI-project	22%	38%
NL is unable to meet participation requirements track 2	100%	10%
NL is unable to meet participation requirements track 1	100%	30%

Noot: De impact van risico's is het aantal ERUs dat maximaal door het risico in gevaar komt. De waarschijnlijkheid van de risico's wordt door SenterNovem ingeschat als een gemiddelde van de inschatting van verschillende geraadpleegde experts.

Bron: Hoogzaad, Jelmer, 2004: Risk analysis of the ERUPT project portfolio at Carboncredits.nl. A study of the main risks affecting the transfer of emission reductions contracted in the ERUPT program. *Final Concept*, Den Haag.

Naar ons oordeel is de lijst van risico's uitputtend. De rest van deze subparagraaf analyseert de aard en omvang van de verschillende risico's en beoordeelt de kwantitatieve risico-inschatting van SenterNovem.

Analyse

Of een gastland aan de eisen van track 1 of 2 kan voldoen, hangt van een groot aantal zaken af, zoals het aantal ambtenaren dat zich bezighoudt met internationaal klimaatbeleid, hun competenties, de middelen die beschikbaar zijn voor de ontwikkeling van een register, enzovoort. Het is binnen het kader van dit project ondoenlijk om al deze zaken voor alle gastlanden te beoordelen. Als alternatief hebben wij gebruik gemaakt van de gastlandenanalyse van PointCarbon.

PointCarbon beoordeelt per land de institutionele opzet van het klimaatbeleid, het potentieel voor JI-projecten en de mogelijkheden voor handel in AAUs. De mogelijkheden voor AAU-handel hangen af van het geschatte overschot aan emissie-

¹¹⁴ Risico's mogen niet zonder meer bij elkaar worden opgeteld. Verschillende risico's kunnen op een en hetzelfde project van toepassing zijn. Van het risico van 2,3 Mt in deze paragraaf valt 1 Mt niet ook onder het risico van het JISC uit de vorige paragraaf.

rechten en van de kans dat een land zich zal kwalificeren voor track 1. Wij hebben die laatste factor afzonderlijk beoordeeld. De resultaten staan in Tabel 25. De waarschijnlijkheid dat een land zich zal kwalificeren voor track 2 hangt in onze ogen vooral af van de kwaliteit van de klimaatinstituties. Daarvoor hebben we de beoordeling van PointCarbon overgenomen (zie ook Tabel 25).

Tabel 25 Beoordeling capaciteit gastlanden

	Institutionele capaciteiten	Kans om te voldoen aan track 1	Opmerkingen
Nieuw Zeeland	AA	zeer goed	
Slowakije	BBB+	zeer goed	
Bulgarije	AA-	goed	
Tsjechië	BBB+	goed	
Estland	CC+	goed	
Polen	BBB	goed	'problemen met GHG inventory'
Hongarije	BB+	goed	
Roemenië	BBB	twijfelachtig	'tekort aan bewustzijn en institutionele capaciteiten voor track 1'
Oekraïne	B	Twijfelachtig	'geen registry, geen inventory, geen berekening van de assigned amount'
Rusland	C+	laag	Is nog bezig capaciteiten op te bouwen

Noot: De beoordeling in de tweede kolom loopt van AAA (hoogste, 'very effective JI-related organisational apparatus') tot C ('ha snot established a JI-related organisational apparatus').

Bron: PointCarbon host country ratings per 31.3.2005 en dit rapport.

PointCarbon beoordeelt de kans dat EU-lidstaten zullen voldoen aan de eisen van track 1 als waarschijnlijk ('likely'). Deze mening wordt door anderen gedeeld. De IETA, bijvoorbeeld, verwacht dat de EU eind 2007 een gezamenlijk 'registry' ter goedkeuring aan de UNFCCC zal aanbieden¹¹⁵. Als de UNFCCC de registry accepteert, en de EU-lidstaten hebben een systeem voor het schatten van hun emissies en hebben een inventory ingediend bij de UNFCCC, dan voldoen alle EU landen daarmee aan de eisen van track 1.

Bulgarije is erg actief met het ontwikkelen van groene investeringsschema's. Om die succesvol te laten zijn, is het nodig dat het land aan de eisen van track 1 voldoet. Het heeft dan ook een sterke prikkel om aan de eisen te voldoen, en is volgens PointCarbon op de goede weg.

Twijfel is er vooral over Roemenië en Oekraïne. Roemenië is erg actief geweest in het binnenhalen van JI-projecten en het zegt ook te willen deelnemen aan de AAU-handel¹¹⁶. Tegelijkertijd oordeelt PointCarbon dat het bewustzijn van wat er nodig is om aan track 1 te voldoen, op het hoogste politieke niveau ontbreekt. Bovendien moet Roemenië zijn inventories verbeteren. Bij het opzetten van een

¹¹⁵ Edwin Aalders, Manager IETA, 12 april 2005.

¹¹⁶ PointCarbon, 2005: Host country report Romania, 31 march.



registry krijgt Roemenië hulp van de Deense overheid. Oekraïne is nog verder verwijderd van het voldoen aan track 1 eisen. Zelfs track 2 is op korte termijn niet bereikbaar, omdat het land zijn assigned amount niet heeft berekend en geen registry heeft¹¹⁷. Voor het laatste ontvangt het land momenteel wel assistentie van de Europese Unie.

Nederland heeft tot 1 januari 2005 geen projecten in Oekraïne gecontracteerd. In Roemenië zijn daarentegen 5,9 Mt emissiereductie-eenheden vastgelegd, waarvan 1,3 Mt AAUs (als early credits, emissiereducties die vóór 2008 worden gerealiseerd). Wanneer Roemenië niet aan de eisen van track 1 voldoet, kan het die 1,3 Mt AAUs niet overdragen. AAUs zijn immers eenheden van emissiehandel tussen overheden.

Gastlanden dienen echter niet alleen aan de eisen voor track 1 te voldoen, ze moeten ook instemmen met het uitvoeren van de projecten onder track 1. Anders blijft de track 2 procedure noodzakelijk. Het is echter de vraag of alle landen zullen willen instemmen met track 1. Dit is uiteindelijk een politieke afweging. De gastlanden moeten hun inzet voor JI afwegen tegen een aantal andere zaken:

- hun emissiedoelstelling onder het Kyoto-protocol en verwachte toekomstige uitstoot van emissies als gevolg van economische groei;
- positie van industrie en allocatie van EUAs in het EU ETS;
- de verhouding tussen de 'commitment period reserve', een in de Marrakesh akkoorden afgesproken minimale hoeveelheid AAUs die elk land moet vasthouden en de AAUs die zouden moeten worden uitgekeerd om early credits van JI-projecten te vergoeden¹¹⁸.

Voor bijvoorbeeld Polen betekent dit dat de belangen van zo'n 1.200 installaties onder het EU ETS moeten worden afgewogen tegen misschien 10-15 JI-projecten. Weliswaar hebben de gastlanden in hun Letters of Approval aangegeven dat ze voor 2006 aan de Track 1 eisen zullen voldoen, maar het is niet duidelijk of dit een grote prioriteit zal hebben voor de betrokken landen. In het kader van de Nederlandse ERUPT portfolio hoeft dit geen gevolgen te hebben voor de overdracht van ERUs. Dit kan immers altijd nog via Track 2 gebeuren maar dit betekent wel dat de risico's die verbonden zijn aan Track 2 belangrijk blijven.

Oordeel

De gastlanden die deel uitmaken van de EU hebben een goede kans om in 2008 aan de voorwaarden voor track 1 te voldoen. Hetzelfde geldt voor Bulgarije. De AAUs die Nederland als early credits in Roemenië heeft gecontracteerd, 1,3 Mt, lopen gevaar doordat Roemenië nog lang niet aan de eisen van track 1 voldoet. Wij schatten het gastlandenrisico lager in dan SenterNovem.

¹¹⁷ PointCarbon, 2005: Host country report Ukraine, 16 march.

¹¹⁸ As a safeguard against overselling in a seller liability framework for emissions trading, the Marrakesh Accords require that each Party keeps a portion of its total assigned amount holdings in reserve which cannot be sold. The mandatory level is set at the lower of 90% of a Party's initial assigned amount or 100% of 5 times its most recently reviewed inventory. It was also agreed to that ERUs from JI projects that undergo a CDM style verification procedure under Track II can come out of the reserve, thereby lowering the required level of assigned amount holdings. §6, Dec.18/CoP7.

4.4.6 Andere stakeholders

SenterNovem onderscheidt nog een vierde categorie niet/projectgebonden risico's van JI: de risico's die samenhangen met andere belanghebbenden bij JI. In deze categorie schaaft SenterNovem risico's die samenhangen met de interpretatie van de Europese regels voor aanbestedingsprocedures, de acceptatie van de gecontracteerde projecten door belangengroepen (bijvoorbeeld milieuorganisaties) en de contractvoorwaarden gebruikt in de ERUPT tender. Tabel 26 laat de kwantitatieve risico's zien.

Tabel 26 Risico's van overige stakeholders volgens SenterNovem

Other stakeholders	Impact	Likelihood
EU procurement directive	100%	31%
Public opinion	100%	54%
Unawareness of EZ and VROM of ERUPT risks	100%	50%
Contract terms and conditions	100%	54%

Noot: De impact van risico's is het aantal ERUs dat maximaal door het risico in gevaar komt. De waarschijnlijkheid van de risico's wordt door SenterNovem ingeschat als een gemiddelde van de inschatting van verschillende geraadpleegde experts.

Bron: Hoogzaad, Jelmer, 2004: Risk analysis of the ERUPT project portfolio at Carboncredits.nl. A study of the main risks affecting the transfer of emission reductions contracted in the ERUPT program. Final Concept, Den Haag.

De opsomming lijkt ons uitputtend en relevant. Het eerste en het vierde risico zijn juridisch van aard. Wij kunnen daar geen onafhankelijk oordeel over geven. Wel geven we in de beoordeling van het risicoprofiel van ERUPT (4.5.1) een oordeel over de mate waarin ERUPT de risico's beperkt. Wij beoordelen deze risico's laag in vergelijking met de andere categorieën. In vergelijking met de andere risicocategorieën schatten wij deze risico's laag in. Wij vinden het daarom niet nodig om ze nader te laten onderzoeken.

Het tweede en derde risico hangen samen met weerstand in gastlanden tegen specifieke JI-projecten, die Nederland zou kunnen nopen tot het beëindigen van contracten. Naar ons oordeel is dit (ook) een projectgebonden risico. SenterNovem zou in zijn contacten met projectuitvoerders regelmatig moeten nagaan of er maatschappelijke weerstand tegen het project bestaat die de voortgang van het project kan beïnvloeden.

4.4.7 Wanneer komt er meer zekerheid over de niet-projectgebonden risico's?

Niet-projectgebonden risico's zijn afhankelijk van institutionele ontwikkelingen die deels volgens een bepaald tijdschema verlopen. Tabel 27 geeft aan wanneer meer zekerheid ontstaat over de omvang van de niet-projectgebonden risico's.



Tabel 27 Tijdschema voor niet-projectgebonden risico's

Categorie	Geïdentificeerde risico's door Hoogzaad (2004)	Tijdspad
UNFCCC Supervisory Committee	Jl documenten voldoen niet aan de SC richtlijnen	Op zijn vroegst bij het verschijnen van de JISC richtlijnen t.a.v. additionaliteit, baselines, accreditatie etc., Indien de CDM richtlijnen worden overgenomen mogelijk in de loop van 2006. Als het JISC besluit aparte richtlijnen te ontwikkelen voor Jl-projecten zal er waarschijnlijk pas duidelijkheid komen in de loop van 2007. Vervolgens zullen projecten nog moeten worden aangepast en eventueel opnieuw gevalideerd.
	Additionaliteit afgewezen	
	Monitoring plan afgewezen	
	Baseline afgewezen	
	Validator geaccrediteerd voor scope	
	Baseline aangepast Registratie afgewezen	
Europese Unie	Installatie valt onder het EU ETS	31 December 2006 wordt genoemd als mogelijke deadline voor draft NAPs tweede commitment periode . Situatie Roemenie en Bulgarije nog onduidelijk Begin 2005 (nog niet alle NAPs zijn goedgekeurd).
	Project beïnvloedt indirect EU ETS installaties	
	'Acquis' beïnvloedt additionaliteit	Bekend alleen nog niet voor Bulgarije en Roemenie (tot aan 2007). Voor track 2 zou JISC nog met richtlijnen kunnen komen).
Gastland risico	HC voldoet niet aan deelname-eisen Track 2	Voor landen onder EU ETS heeft dit betrekking op in gebruik nemen van registry --> 2007 (andere landen onbekend). Voor alle landen moet de assigned amount berekend en vastgelegd zijn. Dit kan op zijn vroegst in 2007 of 2008 gebeuren.
	HC voldoet niet aan deelname-eisen Track 1	Onbekend, in ieder geval voor 2012.
	HC weigert mee te werken aan Jl-project	Uiterste datum van protest zou zijn tijdens review periode.
	NL voldoet niet aan deelname-eisen Track 2	2007/2008 --> zie HC voldoet niet aan deelname –eisen Track 2.
	NL voldoet niet aan deelname-eisen Track 1	Onbekend.
Andere Risico's	EU procurement directive	Uiterste datum van protest zou zijn tijdens review periode.
	Publieke opinie	
	EZ en VROM zijn niet op de hoogte van de risico's van ERUPT	
	Contract en T&C	
Projectgebonden risico's	Eigendomsrecht ERUs / land op project locatie	Uitgifte van ERUs door gastland. Bij Track 2 eventueel tijdens (initiële) verificatie.
	Moeizaam contact met leverancier	
	Equity / financing	
	Uitstaande belasting perikelen	
	Management ervaring	
	Project voortgang	
	Raw material supply/price	
	Financiële haalbaarheid	
	Technische haalbaarheid	
	Vraag naar het product / prijs	
	Brandstofvoorziening / prijs	
	Letter of Approval	

Categorie	Geïdentificeerde risico's door Hoogzaad (2004)	Tijdspad
	Validation statement	
	Financiële positie leverancier	
	Projectorganisatie	

4.4.8 Projectgebonden risico's van JI

Projecten kennen projectspecifieke risico's. De projecteigenaar kan bijvoorbeeld failliet gaan voordat een project operationeel wordt, of de monitoring kan slecht uitgevoerd worden zodat er geen geverifieerde emissierechten kunnen worden afgegeven. Een deel van deze risico's wordt ondervangen in de ERPAs. Daar kunnen bijvoorbeeld boeteclausules instaan voor niet-levering. Dergelijke contractuele risicobeperkingen reduceren de risico's echter niet geheel. Boetes zijn niet altijd op te leggen, bijvoorbeeld wanneer de solvabiliteit van de projecteigenaar tekort schiet. En boetes dragen op zich niet bij aan het bereiken van de JI-doelstelling. Alleen wanneer de boetes voldoende zijn om andere emissierechten van te kopen, brengen ze het bereiken van de doelstelling niet in gevaar.

SenterNovem gebruikt een interne risicoanalyse om de risico's van de gecontracteerde ERUPT projecten in te schatten. Projecten die volgens andere sporen zijn gecontracteerd lopen echter dezelfde risico's. Deze paragraaf benoemt een aantal projectgebonden risico's die SGS is tegengekomen bij initiële verificaties van CDM en vrijwillige projecten¹¹⁹. De lijst met risico's wordt vervolgens vergeleken met de in ERUPT gedefinieerde mijlpalen. Zo ontstaat een beeld van projectgebonden risico's die SenterNovem op dit moment over het hoofd zou kunnen zien.

De projectgebonden risico's die SenterNovem onderscheidt, zijn¹²⁰:

- *Project organization;*
- *Financial standing supplier;*
- *Validation statement;*
- *Letter of Approval;*
- *Fuel supply/price;*
- *Product demand/price;*
- *Technical availability;*
- *Financial feasibility of the project;*
- *Raw material supply/price;*
- *Project progress;*
- *Management experience;*
- *Outstanding tax issues;*

¹¹⁹ Het ging hierbij om de volgende projecttypen:
- stortgasproject;
- waterkrachtproject;
- 'Avoided fuel switch' projecten;
- bosbouwprojecten.

Deze projecttypen komen weliswaar niet helemaal overeen met de projecttypen in de ERUPT portfolio, maar met deze projecttypen is reeds ervaring opgedaan. De genoemde risico's zijn daarom reële, geen denkbeeldige risico's.

¹²⁰ Interne risico-analyse SenterNovem (Risicostudie projecten ERUPT(Monitoring IV2004)(v8).xls).



- *Equity/financing;*
- *Difficult contact with supplier;*
- *Ownership ERU's/land on project location;*
- *LoA does not oblige co-operation with track 1;*

Elk risico wordt door een expert gekwantificeerd¹²¹.

Analyse

Bij initiële verificaties van CDM en vrijwillige projecten (dus geen JI-projecten binnen het Nederlandse portfolio) komt SGS als de voornaamste projectgebonden risico's tegen:

- technische onvolkomenheden;
- gebrek aan management ervaring;
- vertraging projectvoortgang;
- onjuiste inschatting prijsontwikkeling;
- onduidelijke eigendomsrechten;
- aanpassingen baseline;
- tekortschietende monitoring.

Op de laatste twee na worden deze risicocategorieën ook door SenterNovem onderkend. Hieronder bespreken we elk van de categorieën.

Technische onvolkomenheden

Technische installaties komen niet altijd overeen met de omschrijving in de PDD. Voorbeelden hiervan zijn: het ontbreken van doorstroommeters en analyseapparatuur bij een stortgasproject of in het algemeen dat alternatieve apparatuur wordt geïnstalleerd die niet accuraat genoeg is. Alle door SGS geverifieerde projecten en de meeste door DNV geverifieerde projecten hadden technische onvolkomenheden. Het gevolg is dat data onbetrouwbaar zijn waardoor er geen goede berekening van de emissiereductie-eenheden kan worden uitgevoerd. Verificateurs kunnen dan niet altijd emissiereductie-eenheden goedkeuren.

Wanneer verificateurs een technische tekortkoming wordt geconstateerd dan wordt deze besproken tijdens bijvoorbeeld een Closing Meeting. Er wordt een Corrective Action Request uitgeschreven en het project dient binnen een bepaalde tijd actie te ondernemen om de technische onvolkomenheid weg te nemen dan wel te verbeteren. Een plan van aanpak moet worden overhandigd aan de verificateur om aan te geven wat er veranderd is en hoe deze onvolkomenheid in het vervolg voorkomen gaat worden.

De verificateur kijkt ook of er een alternatief is om betrouwbare data voor het berekenen van de emissiereductie-eenheden te verkrijgen. Maar als er meters ontbreken of analyses van stortgas worden niet uitgevoerd, dan kunnen er geen berekeningen van de hoeveelheid emissiereductie-eenheden gedaan worden.

¹²¹ Hoogzaad, Jelmer, 2004: *Risk analysis of the ERUPT project portfolio at Carboncredits.nl. A study of the main risks affecting the transfer of emission reductions contracted in the ERUPT program. Final Concept*, Den Haag.

Wij zijn daarom van mening dat het van belang is dat alle projecten zo vroeg mogelijk een initiële of preverificatie ondergaan om deze onvolkomenheden op te sporen. In paragraaf 4.7 wordt hier nader op ingegaan.

Management ervaring

De managementcapaciteit van een project kan te gering zijn om het project succesvol te kunnen uitvoeren. Verantwoordelijkheden kunnen bijvoorbeeld onduidelijk gedefinieerd zijn waardoor personen niet op de hoogte zijn van hun rol in het project. Procedures blijken soms niet te zijn geïmplementeerd of te worden gevolgd. Dit kan ondermeer resulteren in problemen met de implementatie of naleving van het monitoringplan en vormt daarmee een risico voor de hoeveelheid te leveren emissiereductie-eenheden.

SGS heeft deze tekortkomingen geconstateerd in meer dan de helft van de projecten waarvoor een initiële verificatie is gedaan. DNV ziet ook een gebrek aan managementervaring bij de meeste projecten waarvoor het een initiële verificatie heeft gedaan¹²². SenterNovem ziet dit slechts bij 2 projecten als een risico. Dit zou het gevolg kunnen zijn van een goede selectieprocedure, waarbij projecten die weinig management ervaring hebben al in de eerste fase geëlimineerd worden. Gezien de ervaringen van SGS en DNV bevelen wij SenterNovem aan om de gecontracteerde projecten op dit punt opnieuw te beoordelen.

Projectvoortgang

Projectvoortgang vindt zelden plaats zoals gepland. Bij de initiële verificaties van SGS bleek geen enkel project op schema. Vertraging kan oplopen gedurende het validatieproces (LoA ontbreekt, validator is niet geaccrediteerd) maar ook tijdens de implementatie van het project. Dit kan resulteren o.a. in minder early credits als het project voor 2008 geïmplementeerd diende te zijn. SenterNovem lijkt zich goed bewust van dit risico en volgt de voortgang van projecten aan de hand van mijlpalen. Wanneer zich problemen voortdoen, zoekt SenterNovem naar pragmatische oplossingen die zowel voor Nederland als voor de projectuitvoerders acceptabel zijn.

Raw material supply/price

Naast beschikbaarheid van grondstof voor het project kan ook de prijsontwikkeling onjuist worden ingeschat. Indien er te weinig grondstof voor het project aanwezig is (bijv. biomassa), is een project genoodzaakt zich te wenden tot alternatieve vormen van brandstofvoorziening, zoals minder duurzame vormen van biomassa. Indien de vraag naar biomassa stijgt, zal ook de prijs van de grondstof stijgen waardoor het kan voorkomen dat het project niet langer rendabel is en eventueel terugvalt in de baseline situatie. SGS is dit risico tegengekomen bij 'avoided fuel switch' projecten. SenterNovem lijkt zich goed bewust van dit risico.

Eigendomsrecht ERUs / land op project locatie

Eigendomsrechten van land waarop het project plaatsvindt worden geclaimd door de verkeerde partij bijvoorbeeld als gevolg van een naamswijziging van de projectontwikkelaar maar ook omdat de aankoopbewijzen niet sluitend zijn. Dit kan

¹²² Gesprek Einar Telnes, 9.3.2005.



resulteren in het niet kunnen uitgeven van credits omdat het land niet onder contract is met de projectontwikkelaar.

Dit risico speelt voornamelijk een rol bij bosbouw- en stortgasprojecten. Voor ERUPT zijn stortgasprojecten relevant; PCF heeft een bosbouwproject. Stortgasprojecten hebben vaak een lease voor bepaalde tijd op de desbetreffende stortplaats. Deze lease dient geformaliseerd en legaal te zijn en opties voor het mogelijk ontbinden van de lease dienen goed bestudeerd te worden. Senter-Novem houdt rekening met dit risico¹²³.

Risico's die niet onderscheiden zijn in de spreadsheet

In de interne SenterNovem risicospreadsheet staat een drietal belangrijke projectgebonden risico's niet genoemd:

- *ex-post* aanpassingen aan de baseline:
 - baseline data blijken niet verzameld te worden zoals beschreven in de PDD. Deze tekortkoming wordt geconstateerd bij projecten die voor hun baseline data afhankelijk zijn van data geleverd door derden. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat de baseline hoger uitvalt dan beschreven in de PDD waardoor er uiteindelijk minder emissiereducties opgeleverd worden. Een ander risico is dat baseline data minder betrouwbaar zijn. Dit zou ook een gevaar voor het totaal aantal emissiereducties kunnen opleveren;
- monitoring:
 - monitoring van projectemissies wordt niet of onvoldoende uitgevoerd;
- er wordt onvoldoende gerapporteerd over andere milieueffecten.

Deze tekortkomingen kunnen leiden tot een aanzienlijk verlies aan opbrengst van ERUs. Ter illustratie, wanneer de helft van de projecten in het eerste jaar zijn monitoring onvoldoende uitvoert, en dit resulteert gemiddeld in een 30% lagere opbrengst, leidt dat tot een verlies van 0,5 Mt.

Oordeel

SenterNovem heeft een adequaat kader voor de beoordeling van projectrisico's. Wij bevelen aan drie risicocategorieën toe te voegen: de verzameling van baseline-data, de uitvoering van de monitoring en de rapportage van milieueffecten. De inschatting van deze risico's kan aan de hand van een initiële verificatie gebeuren.

4.5 Risico's en risico-inperking van de verschillende sporen

De risico's van JI worden in het Nederlandse JI-beleid op verschillende manieren beperkt. De verschillende sporen beperken de risico's elk op een andere manier, waardoor elk spoor een eigen risicoprofiel heeft. Deze paragraaf bespreekt in vier subparagrafen de risicobeperking en het risicoprofiel van elk spoor.

¹²³ Interne risicoanalyse SenterNovem (Risicostudie projecten ERUPT(Monitoring IV2004)(v8).xls).

4.5.1 Risico's en risico-inperking van ERUPT

Algemeen

ERUPT beperkt de risico's op zes verschillende manieren¹²⁴. Allereerst wordt de hoeveelheid emissiereductie-eenheden conservatief ingeschat. De kans op onderprestatie is daardoor kleiner. Ten tweede is de levering van ERUs per project aan een maximum gebonden. Hierdoor is het onmogelijk dat Nederland afhankelijk wordt van het welslagen van een of enkele projecten. Ten derde eist SenterNovem een jaarlijkse verificatie van emissiereductie-eenheden¹²⁵. Hierdoor wordt de hoeveelheid ERUs beperkt die Nederland misloopt bij fouten bij het meten van emissies. Ten vierde zijn projecteigenaren verplicht eventueel meer geproduceerde emissiereductie-eenheden eerst aan Nederland aan te bieden. Daardoor kunnen achterblijvende prestaties van een project worden gecompenseerd door meevallende prestaties van andere projecten. Ten vijfde moet de projectuitvoerder SenterNovem tenminste jaarlijks op de hoogte stellen van de voortgang van het project, en vaker wanneer er een verandering lijkt te komen in de levering van ERUs. Ten zesde dient de projectuitvoerder een boete te betalen in geval hij geen of onvoldoende ERUs levert, of ERUs niet volgens het vastgelegde tijdschema levert. Het staat de projectuitvoerder wel vrij om andere rechten te leveren, mits Nederland die kan gebruiken om te voldoen aan de eisen van het Kyoto-protocol¹²⁶. CERs, bijvoorbeeld, of EUAs.

De hoogte van de boete bij niet-levering of ontijdige levering verschilt per tenderonde. In ERUPT4 en 5 bedraagt de boete 120% van de marktwaarde van de niet-geleverde emissierechten (AAUs, ERUs, of, wanneer daar geen markt voor bestaat, EUAs). Daarmee kan Nederland de benodigde rechten zelf op de markt aankopen. In de andere ERUPT-rondes zou de boete lager kunnen zijn dan de marktwaarde, al moet de prijs van ERUs daarvoor wel sterk stijgen¹²⁷. Het is echter mogelijk om een schadevergoeding te eisen van de projectuitvoerders wanneer zij in gebreke blijven en Nederland daardoor hogere kosten heeft.

Wij oordelen dat de financiële risico's in ERUPT door de boeteclausule goed zijn afgedekt, tenzij de prijs van emissierechten of –reducties veel hoger stijgt dan nu verwacht wordt¹²⁸. Dit oordeel gaat uit van een goede solvabiliteit van de projecteigenaren.

¹²⁴ Deze alinea is gebaseerd op een analyse van de Terms of Reference van ERUPT1 t/m 5, ERPA's, en op: Weerd, Daniel van der, 2005: 'ERUPT and ERUPT Contracts', in: David Freestone and Charlotte Streck: *Legal Aspects of Implementing the Kyoto-protocol Mechanisms: Making Kyoto Work*, Oxford, enz.: Oxford University Press.

¹²⁵ ERUPT2 eist een tweejaarlijkse verificatie. Dat is indertijd ingevoerd om de administratieve lasten van de projectuitvoerders te verminderen, analoog aan de voorwaarden van CERUPT. Mededeling Daniël van der Weerd, 3.4.2005.

¹²⁶ Vanaf ERUPT 4 is dit contractueel geregeld, in eerdere tender rondes vereist de redelijkheid dat Nederland andere emissierechten accepteert in plaats van ERUs.

¹²⁷ De boete in ERUPT 1 en 2 bedraagt 2,5% van de totale contractwaarde voor elke maand dat de levering van de claim op ERUs is vertraagd, ongeacht de hoeveelheid ERUs die niet wordt geleverd, tot maximaal de contractwaarde. In ERUPT3 is de boete vijf maal de prijs van de niet-geleverde credit. Als de credit binnen een jaar alsnog wordt geleverd, wordt 60% van de boete terugbetaald.

¹²⁸ De prijs in de periode 2008-2012 wordt nu geschat op € 8 tot € 12 per ton. Buen, Jorund, 2005: 'CDM & JI: state of the market', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

Omdat ERUPT de meeste projecten reeds gecontracteerd heeft, en de resterende projecten in de loop van dit jaar verwacht te contracteren, is het prijsrisico van ERUPT beperkt. Op grond van onze marktanalyse (paragraaf 4.2) verwachten wij dat de prijs van ERUs zal oplopen. Door de vroege start is ERUPT in staat geweest om relatief goedkoop emissiereductie-eenheden te contracteren.

Naar ons oordeel blijven er twee risico's over bij ERUPT. Ten eerste het risico dat er minder ERUs zullen worden geleverd dan verwacht door fouten in de uitvoering van het monitoringsprotocol. Alleen ERUPT1 vraagt om een initiële verificaties, dus in alle andere rondes bestaat het risico dat het niet goed uitvoeren van het monitoringsprotocol in het eerste operationele jaar tot verliezen leidt. In ERUPT2 is slechts een keer in de twee jaar een verificatie vereist, waardoor het risico van niet-levering door fouten in de uitvoering van de monitoring groter is dan in andere rondes. Dit risico kan beperkt worden door op kosten van Senter-Novem initiële verificaties te laten uitvoeren in alle projecten, en jaarlijkse verificaties in de projecten die gecontracteerd zijn onder ERUPT2.

Ten tweede het risico dat projecten onder track 2 door het JISC worden afgewezen omdat de additionaliteit niet kan worden aangetoond. Dit risico kan beperkt worden door bij de gastlanden aan te dringen op de track 1 procedure. De rest van deze paragraaf kwantificeert dit risico.

Specifieke projecten

Zolang de ERUPT projecten onder Track 2 vallen, lopen ze in het worst case scenario het risico dat ze de additionaliteitstest van het JISC niet zullen doorstaan. Deze test is nog niet ontwikkeld, maar het is goed mogelijk dat de test erg sterk zal lijken op de test van de CDM EB. Het *worst case scenario* is geanalyseerd in paragraaf 4.4.3. De conclusie was dat 6 Mt van de ERUPT portfolio van 1.1.2005 een groot risico loopt, 1,2 Mt een middelgroot risico, en de rest een laag risico.

Conclusie

ERUPT heeft de meeste risico's contractueel adequaat beperkt. Nederland kan beslissen meer-geproduceerde ERUs te kopen ter compensatie van projecten die achterblijven bij hun levering. En de boetes die projecteigenaren kunnen krijgen in geval van wanprestatie is een goede stimulans om de ERUs daadwerkelijk aan Nederland te leveren.

De vroege start van ERUPT heeft bijgedragen aan een lage prijs voor gecontracteerde emissiereductie-eenheden. De resterende risico's van het ERUPT portfolio zijn hoofdzakelijk projectgebonden. Deze risico's kunnen beperkt worden door initiële verificaties te laten uitvoeren, door in ERUPT2 jaarlijkse verificaties te laten uitvoeren, en door aandacht te besteden aan de documentatie van de projecten die niet aan de additionaliteitseisen van CDM voldoen. Wanneer het mogelijk is om deze projecten onder track 1 te brengen, is het additionaliteitsrisico ook voldoende afgedekt.

4.5.2 Risico's en risico-inperking van het PCF

Algemeen

Het PCF beperkt de risico's op niet-levering door de opbrengst van projecten behoudend in te schatten, door opties te nemen op emissiereductie-eenheden die projecten genereren boven de gecontracteerde hoeveelheid en door verschillende soorten projecten in verschillende landen te contracteren¹²⁹.

Meer dan ERUPT is het PCF erop gericht om de *financiële* risico's te beperken. Daarom betaalt het PCF in de regel pas bij levering van emissiereductie-eenheden en doet het geen vooruitbetalingen, behalve een vergoeding voor het opstellen van baselines en PDDs. Bovendien heeft het PCF het recht om contracten met slecht presterende projecten te beëindigen. Het PCF heeft ook een risico management plan dat tot doel heeft om de investeringsrisico's te beperken¹³⁰. Het plan is gebruikt methoden van investeringsfondsen om risico's te beperken. De uitkomst is een inschatting van het aandeel risicovolle investeringen in het portfolio. Daarnaast voert PCF sinds kort een risico-analyse uit om in te schatten hoeveel van de gecontracteerde emissiereductie-eenheden bruikbaar zullen zijn voor Kyoto-doelstellingen. CE beoordeelt beide analysemethoden als adequaat.

Anders dan bijvoorbeeld ERUPT en het raamcontract met de EBRD, zijn de prijzen van PCF uitgedrukt in Amerikaanse dollars. Hierdoor loopt Nederland een valutarisico.

Twee factoren verhogen het risico van PCF ten opzichte van ERUPT. Ten eerste contracteert het PCF zogenaamde *verified emission reductions* (VERs), in plaats van ERUs of CERs (PCF investeert zowel in JI als in CDM-projecten)¹³¹. Dat betekent dat het PCF emissiereductie-eenheden koopt die geverifieerd zijn volgens de door het PCF opgestelde richtlijnen voor baselines en additionaliteit. Ook wanneer de CDM EB of het JISC die richtlijnen afkeurt, is het PCF verplicht de VERs te kopen. De deelnemers kunnen de VERs dan echter niet gebruiken om aan hun Kyoto-verplichtingen te voldoen. Volgens de meest recente risico-inschatting van PCF zullen 84% van de VERs resulteren in CERs of ERUs¹³².

Ten tweede contracteert het PCF ook emissiereductie-eenheden na 2012¹³³. De waarde van die reducties is onzeker, omdat alles afhangt van de vraag of er een internationaal post-Kyoto-klimaatbeleid zal komen, en zo ja, of daarin ruimte zal zijn voor JI en CDM. Het PCF is echter contractueel verplicht om de VERs te kopen, onafhankelijk van het vigerende klimaatbeleid. Volgens de meest recente inschattingen van PCF zal een kwart van de opbrengst na 2012 vallen¹³⁴.

¹²⁹ Prototype Carbon Fund, 2004: *Annual Report 2004*, Washington D.C., blz. A8-A9.

¹³⁰ PCF, 2003: Prototype Carbon Fund portfolio risk management plan, confidential draft 6/4/03.

¹³¹ Prototype Carbon Fund, 2004: *Annual Report 2004*, Washington D.C., blz. A8-A9.

¹³² PCF portfolio risk status March 15, 2005 (intern PCF document)

¹³³ Prototype Carbon Fund, 2004: *Annual Report 2004*, Washington D.C., blz. A8-A9.

¹³⁴ PCF estimated ER delivery March 15, 2005 (intern PCF document).

Specifieke projecten

Net als de ERUPT projecten, hebben wij ook de PCF JI-projecten beoordeeld aan de hand van de additionaliteitstest van de CDM EB¹³⁵. De resultaten zijn te vinden in Appendix B. Van de zes beoordeelde projecten zullen er vier waarschijnlijk weinig problemen opleveren. Twee andere projecten hebben nog nadere informatie nodig¹³⁶. Het risico van uitval van deze projecten is iets groter. Anders dan bij ERUPT heeft het PCF geen JI-projecten die veel aanvullende informatie nodig hebben voordat ze de additionaliteitstest kunnen doorstaan. Ook het baselinerisico is voor de PCF JI-projecten kleiner dan voor ERUPT projecten.

Conclusie

PCF heeft een aantal risico's adequaat afgedekt door de investeringen te spreiden, baselines behoudend in te schatten en opties te nemen op meer-geproduceerde emissierechten.

In het algemeen heeft PCF groter risico op een lagere levering van emissiereductie-eenheden dan ERUPT. Dit komt ten eerste doordat de risicobeperking minder is gericht op het zekerstellen van de opbrengst aan emissiereductie-eenheden en meer op het veiligstellen van de investering. Ten tweede betaalt PCF ook voor emissiereductie-eenheden die niet gebruikt kunnen worden om aan de doelstelling van het Kyoto-protocol te voldoen. Daarentegen zijn de JI-projecten van PCF beter gedocumenteerd, waardoor ze minder problemen zullen hebben bij het aantonen van de additionaliteit. Over de kwaliteit van de CDM-projecten van het PCF doen wij geen uitspraak.

4.5.3 Risico's en risico-inperking van het Netherlands EBRD Carbon Fund

Het Netherlands EBRD Carbon Fund deelt veel algemene JI risico's met andere instrumenten. Daarnaast heeft het fonds ook een aantal specifieke risico's die te maken hebben met de voorwaarden van het raamcontract. Deze paragraaf analyseert eerst hoe de algemene risico's zijn afgedekt in het raamcontract en in de ERPAs. ERUPT is daarbij de referentie. Daarna wordt nader ingegaan op de risico's die specifiek zijn aan het raamcontract met de EBRD.

Algemene JI risico's

De EBRD beperkt de risico's van de gecontracteerde projecten op verschillende manieren¹³⁷. Ten eerste vereist het voor alle projecten een initiële verificatie. ERUPT doet dit bijvoorbeeld niet, en hierdoor is het risico kleiner dat projecten onvoldoende ERUs leveren omdat het monitoringsplan niet wordt nageleefd. Ten tweede contracteert de EBRD slechts 90% van de hoeveelheid emissiereductie-eenheden die een project zal leveren, en heeft het een optie op de koop van de meer geproduceerde ERUs. Bij ERUPT kan een projectuitvoerder alle ERUs die zijn project genereert aanbieden. Deze voorwaarde verkleint de kans dat een

¹³⁵ Het was binnen het kader van dit project niet mogelijk om ook alle CDM projecten van PCF afzonderlijk te beoordelen. Voor deze projecten volstaan wij met een toets op de risico-analyse van PCF.

¹³⁶ Czech Republic: Energy Efficiency and Renewable Energy Projects en Bulgaria: Svilosa Biomass Project.

¹³⁷ Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)), 27.10.2003; Netherlands Emission Reduction Co-Operation Fund (EBRD) Emissions Reduction Purchase Agreement, final draft, 29.6.2004.

project minder emissiereductie-eenheden oplevert dan verwacht. Verder bevat de ERPA een aantal zelfde voorwaarden als de ERPA van ERUPT: een project mag ook met ERUs vergelijkbare emissierechten of –reducties aanbieden; dient problemen en tekortkomingen direct te melden; dient de emissiereductie-eenheden jaarlijks te laten verifiëren en moet een boete betalen wanneer het minder emissiereductie-eenheden levert dan gecontracteerd.

Een belangrijk verschil met ERUPT is dat de EBRD een zekere mate van vrijheid heeft om de ERPA aan te passen aan het project. Een van de belangrijkste verschillen is dat de EBRD de boeteclausule kan weglaten wanneer zijn onderhandelingspositie zwak is¹³⁸. Volgens de bank wordt de boeteclausule alleen weggelate wanneer het risico op niet-levering laag is¹³⁹. De EBRD is van mening dat het weglaten van de boeteclausule de prijs van de emissiereductie-eenheden verlaagt. In de ERPAs is wel de gebruikelijke clausule opgenomen dat projectuitvoerders die onvoldoende ERUs produceren ook andere, gelijkwaardige emissiereductie-eenheden mogen leveren¹⁴⁰. Het weglaten van de boeteclausule kan tot gevolg hebben dat een projecteigenaar in gebreke blijft en dit niet compenseert, waardoor Nederland aanvullende emissiereductie-eenheden op de markt moet inkopen. Hoe groot dit risico is, kan pas worden ingeschat wanneer er meer duidelijkheid is over de projecten die de EBRD aanbrengt.

Hoewel het merendeel van de emissiereductie-eenheden nog gecontracteerd moet worden, is de EBRD verplicht om in 2005 tenminste 4,8 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden te contracteren, oftewel 80% van de doelstelling¹⁴¹. Wanneer de markt in 2006 echt krap wordt, zal de EBRD het grootste deel, zo niet alle, emissiereductie-eenheden gecontracteerd moeten hebben. Op grond van de marktanalyse verwachten wij daarom geen grote problemen voor het contracteren van de emissiereductie-eenheden.

Risico's van het raamcontract

De EBRD heeft volgens het raamcontract een inspanningsverplichting om uiterlijk in 2006 6 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden aan te bieden aan EZ. Een voorwaarde is dat de EBRD zelf voor minstens 10% deelnemen aan de financiering van het project¹⁴². In het contract is een maximale gemiddelde prijs afgesproken en een maximale prijs per ERPA. Beide prijzen zijn vertrouwelijk. De EBRD hanteert een ERPA die afwijkt van de ERPA die ERUPT gebruikt. Zo kan de EBRD besluiten om geen boete clausule bij niet-levering op te nemen.

¹³⁸ Netherlands Emission Reduction Co-Operation Fund (EBRD) Emissions Reduction Purchase Agreement, final draft, 29.6.2004.

¹³⁹ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

¹⁴⁰ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.

¹⁴¹ Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)), 27.10.2003.

¹⁴² Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.



Het Netherlands EBRD Carbon Fund kent twee specifieke risico's:

- 1 Het risico dat de EBRD zich onvoldoende inspant.
- 2 Het risico dat de EBRD, ondanks voldoende inspanningen, onvoldoende projecten contracteert;
 - a Bijvoorbeeld omdat de EBRD onvoldoende ervaring heeft met het contracteren van JI-projecten.
 - b Of bijvoorbeeld omdat de contractuele prijzen relatief laag zijn.

De risico's worden hieronder besproken.

De algemene vormgeving van het raamcontract, een inspanningsverplichting, bergt het risico in zich dat de EBRD zich onvoldoende inspant. EZ heeft slechts een beperkt zicht op de inspanningen die de EBRD levert. Het risico dat de EBRD zich onvoldoende zou inspannen wordt beperkt door drie prikkels voor de EBRD. Ten eerste is Nederland een aandeelhouder van de EBRD, en dient de inspanning voor het fonds de belangen van die aandeelhouder¹⁴³. Ten tweede vindt de EBRD dat zij een rol moet spelen in de opkomende markt voor CO₂, onder meer om te voorkomen dat de kapitaaloverdracht in het kader van deze handel zich vooral richt op China, India en Latijns Amerika. De EBRD wil dat een deel van de kapitaaloverdracht gericht is op de landen die zij tot haar doelgebied rekent: Oost-Europa, Rusland, Oekraïne en Centraal Azië¹⁴⁴. Bovendien kan JI een belangrijke financieringsbron zijn voor bepaalde projecten die de bank doet¹⁴⁵. Ten derde betaalt Nederland de fund manager van de EBRD. Hij heeft daardoor een morele verplichting om zich in te spannen voor Nederland. Om al deze redenen lijkt de kans beperkt dat de EBRD zich onvoldoende zal inspannen.

Ook wanneer de EBRD zich voldoende inspant, is er een risico dat zij het doel niet haalt om 6 Mt reducties aan te brengen. In dat geval biedt het contract geen extra zekerheden, bijvoorbeeld in de vorm van andere emissiereductie-eenheden die de EBRD aan Nederland aan zou kunnen bieden¹⁴⁶. Het feit dat de EBRD de eerste mijlpaal niet heeft gehaald, maakt duidelijk dat dit risico niet denkbeeldig is.

Het missen van de eerste mijlpaal is een duidelijk gevolg van een gebrek aan ervaring binnen de bank. Dat leidde tot een aantal verkeerde inschattingen¹⁴⁷. Zo bestond bij het sluiten van het contract de indruk dat een aantal projecten in Polen goede mogelijkheden voor JI zouden bieden, maar later bleek dat vanwege de inwerkingtreding van het EU ETS niet zo te zijn. Verder dacht de EBRD dat bestaande projecten zouden kunnen worden aangebracht als JI-projecten. Door de aanscherping van de additionaliteitseisen, onder invloed van de richtlijnen van het CDM EB, bleek dit echter niet mogelijk. In Rusland waren er problemen met het verkrijgen van een *Letter of Approval*. En de bank was niet optimaal toegerust voor JI. Inmiddels heeft de interne communicatie over JI zijn vruchten afgeworpen, en heeft de inwerkingtreding van het Kyoto-protocol de onzekerheid over JI

¹⁴³ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

¹⁴⁴ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

¹⁴⁵ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

¹⁴⁶ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.

¹⁴⁷ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

verminderd. Daarom verwacht de EBRD zelf dat de contractering van projecten nu sneller kan verlopen. CE kan daar geen onafhankelijk oordeel over vellen.

De bank heeft nu meer ervaring en verwacht daarom weinig problemen te zullen hebben met het bereiken van het doel. CE heeft onvoldoende inzicht in de projecten waarmee de bank onderhandelt om daar een onafhankelijk oordeel over te geven. Volgens opgave van de bank zijn er momenteel ongeveer 45 projecten onderhanden, waarvan er 10 veelbelovend zijn. Samen zijn deze 10 al goed voor meer dan 6 Mt reducties¹⁴⁸.

De eis dat de EBRD zelf deelneemt in de financiering van een project betekent dat de projecten ook volgens de criteria van de EBRD beoordeeld worden, onder meer op financiële haalbaarheid. Dit vermindert de kans dat een project niet doorgaat vanwege financieringsproblemen. Mochten er toch problemen ontstaan, dan is contractueel vastgelegd hoe de eventuele financiële claims van de bank en Nederland zich tot elkaar verhouden. Hoe deze verdeling uitwerkt, verschilt van project tot project. Een voordeel boven ERUPT is dat de bank zich zal inspannen om zowel haar eigen geld als eventuele Nederlandse voorschotten terug te halen¹⁴⁹.

De prijs die het Netherlands EBRD Carbon Fund kan betalen is lager dan de prijs die ERUPT momenteel betaalt. Hierdoor bestaat het risico dat er onvoldoende projecten gevonden worden, of dat de kwaliteit van de projecten achterblijft bij de ERUPT projecten. Volgens de EBRD verleent zij echter meer diensten aan de projecteigenaren dan binnen de aanbestedingsregels van ERUPT mogelijk is, en is dat een belangrijke reden voor de lagere prijs¹⁵⁰. Zo adviseert de fondsmanager namens de bank projecteigenaren, raadt hij hun een consultant aan, die de bank betaalt, regelt hij het contact met de Nederlandse overheid, enzovoort. Door de directe betrokkenheid en de financiële betrokkenheid bij projecten kent de EBRD de projecten beter dan ERUPT. Het is voor de projecteigenaren slechts een onderdeel van een groter pakket van assistentie dat de EBRD verschaft. Gelet op de pijn van projecten lijkt de prijs momenteel inderdaad geen probleem volgens de inschatting van de bank. Hoe de kwaliteit van de projecten zich verhoudt tot de kwaliteit van de ERUPT projecten is nog niet te beoordelen.

Projectrisico's

Omdat er nog slechts een project gecontracteerd is, is het niet mogelijk om een oordeel te geven over de projectrisico's binnen dit raamcontract.

De pijn van de EBRD is vertrouwelijk. CE heeft inzage gehad in de pijn en oordeelt dat die erg mager is voor de doelstelling van het raamcontract. Een beperkte uitval van projecten brengt de doelbereiking in gevaar.

¹⁴⁸ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

¹⁴⁹ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.

¹⁵⁰ Gesprek met Egbert Liese, 17.2.2005.

Conclusie

De EBRD heeft een aantal risico's adequaat afgedekt, onder meer door een behoudende contractering, opties op meer-geproduceerde ERUs en initiële verificaties.

De EBRD is veel later begonnen met het contracteren van projecten dan ERUPT. Daardoor zou het prijsrisico kunnen toenemen (de prijzen voor emissiereductie-eenheden stijgen immers), maar zou het additionaliteitsrisico kunnen afnemen. In werkelijkheid verschillen beide risico's niet sterk met ERUPT: het merendeel van de te contracteren projecten zal in 2005 worden vastgelegd, wanneer de prijzen nog niet zo sterk zullen stijgen, en het additionaliteitsrisico is contractueel niet maximaal beperkt, door bijvoorbeeld de eisen verplicht te stellen.

Concluderend lijkt er twee belangrijke factor te zijn die het risico van het Netherlands EBRD Carbon Fund vergroten ten opzichte van ERUPT, en twee belangrijke factoren die het risico verkleinen.

Het risico neemt toe door het eventuele weglaten van de boeteclausule. De kans bestaat daardoor dat Nederland niet gecompenseerd wordt wanneer projecten minder emissiereducties opleveren. Dit heeft alleen ernstige gevolgen wanneer andere projecten niet meer emissiereductie-eenheden produceren, die de tegenvallende projecten compenseren.

Het risico neemt daarnaast toe door het feit dat een groot deel van de projecten gerealiseerd zal worden in landen met een hoog risico.

Het risico neemt af door de medefinanciering van de EBRD. Hierdoor is de financiering van de projecten robuuster, en is de kans kleiner dat projecten voortijdig worden afgebroken.

Het risico neemt ook af door het verplichten van initiële verificaties.

Wij beoordelen het risico van het Netherlands EBRD Carbon Fund ongeveer gelijk aan het risico van ERUPT.

4.5.4 Risico's en risico-inperking van Netherlands European Carbon Facility

Het raamcontract met de Wereldbank Groep lijkt inhoudelijk sterk op het raamcontract met de EBRD, al verschilt de juridische opzet sterk¹⁵¹. Er zijn drie belangrijke inhoudelijke verschillen¹⁵². Ten eerste is het raamcontract met de Wereldbank Groep een overeenkomst tussen drie partijen: EZ, de IBRD en het IFC. De IBRD en het IFC coördineren hun activiteiten, bijvoorbeeld om te voorkomen dat ze concurreren om het contracteren van bepaalde projecten, maar in de dagelijkse praktijk opereren ze onafhankelijk van elkaar¹⁵³. Ten tweede is de IBRD

¹⁵¹ Gesprek met Okko van Aardenne, 2.2.2005.

¹⁵² Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.

¹⁵³ Gesprek met Vikram Widge, 23.2.2005.

noch het IFC verplicht zelf deel te nemen in de financiering van de projecten die ze contracteren. Ten derde, en dat is het belangrijkste verschil, garanderen de IBRD en het IFC niet dat de gecontracteerde emissiereductie-eenheden gebruikt zullen kunnen worden om aan de Kyoto-doelstellingen te voldoen¹⁵⁴.

De analyse van het risicoprofiel van de Netherlands European Carbon Facility zal, net als de analyse van het EBRD-raamcontract, in twee stappen plaatsvinden. Eerst analyseren wij de manier waarop de algemene JI risico's zijn beperkt. Daarna analyseren wij de risico's die inherent zijn aan het contract zelf.

Algemene JI risico's

De Netherlands European Carbon Facility beperkt de risico's door projecten te spreiden over landen en technologieën, door een maximale (en minimale) grootte van projecten te hanteren, en door niet meer dan 90% van de emissiereductie-eenheden van een project te contracteren¹⁵⁵.

De IBRD en het IFC hebben contractueel veel vrijheid in het opstellen van de ERPAs. In het raamcontract is niet geregeld dat Nederland een optie heeft op meergeproduceerde emissiereductie-eenheden, zoals wel een voorwaarde is bij ERUPT en bij de EBRD. Evenmin is er iets vastgelegd over een initiële verificatie, zoals in het raamcontract met de EBRD. En in tegenstelling tot ERUPT ligt niet vast dat er een boete betaald moet worden bij een wanprestatie.

De IBRD en in mindere mate het IFC hebben veel ervaring met de contractering van JI- en CDM-projecten. De IBRD heeft sinds 2000 het beheer van het PCF in handen, en het IFC heeft al enkele jaren een raamcontract met VROM voor de contractering van CDM-projecten. Bovendien hebben de IBRD en het IFC veel ervaring met de financiering van projecten in Centraal- en Oost-Europa.

Risico's van het raamcontract

De IBRD en het IFC hebben de kwantitatieve doelstelling van het raamcontract, het contracteren van 10 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden, gelijk verdeeld; beide partijen spannen zich in om 5 Mt te contracteren¹⁵⁶. Deze onderlinge verdeling van de doelstelling is niet contractueel vastgelegd en kan door de IBRD en het IFC veranderd worden.

De risico's van de Netherlands European Carbon Facility komen overeen met de risico's die eerder zijn geïdentificeerd voor het Netherlands EBRD Carbon Fund:

- 1 Het risico dat de IBRD en het IFC zich onvoldoende inspannen.
- 2 Het risico dat de IBRD en het IFC, ondanks voldoende inspanningen, onvoldoende projecten contracteren:
 - a Bijvoorbeeld omdat de contractuele prijzen relatief laag zijn.
- 3 Het risico dat de gecontracteerde emissiereductie-eenheden niet gebruikt zullen kunnen worden om aan de Kyoto-doelstelling te voldoen.

¹⁵⁴ Section 4.3, subsection d, Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.

¹⁵⁵ Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.

¹⁵⁶ Gesprek met Jari Vayrynen, 24.2.2005.



De risico's worden hieronder besproken.

De IBRD noch het IFC heeft een financiële prikkel om zich voldoende in te spannen. Ze hebben wel inhoudelijke redenen om zich in te spannen; voor beide partijen past JI bij hun missie. De IBRD ziet de ontwikkeling van de JI markt als een belangrijk doel, enerzijds omdat JI een bron van inkomsten kan zijn voor economieën die weinig buitenlandse directe investeringen aantrekken, en anderzijds omdat arme landen, en in het bijzonder armen in arme landen het zwaarst getroffen zullen worden door de opwarming van de aarde¹⁵⁷. JI beperkt de opwarming. Het IFC is reeds drie jaar actief op de markt voor projectgebonden emissiereducties en wil een belangrijke rol blijven spelen¹⁵⁸. Wanneer het zich onvoldoende zou inspannen, zou het zijn geloofwaardigheid als speler op de markt verliezen. Bovendien kan JI in sommige gevallen bijdragen aan de financiering van IFC projecten in Centraal en Oost-Europa.

Ook wanneer de IBRD en het IFC zich voldoende inspannen, bestaat het risico dat ze de doelstelling van 10 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden niet halen. De contracten zijn in augustus 2004 getekend, en de eerste mijlpaal is in augustus 2005. Daarom is er nu nog geen goed zicht op de doelbereiking. Het IFC is positief over de kansen dat het doel bereikt zal worden. Momenteel onderhandelt het met een aantal projecten, samen goed voor 5 - 6 Mt over exclusiviteit (de garantie dat de projecteigenaren gedurende een bepaalde tijd alleen met het IFC over de verkoop van emissiereductie-eenheden zullen onderhandelen)¹⁵⁹. Volgens de eigen inschatting van het IFC zal een derde tot de helft van de projecten waarmee op basis van exclusiviteit wordt onderhandeld, leiden tot een ERPA. Het IFC vertrouwt erop dat het 5 Mt zal kunnen contracteren. CE heeft geen inzicht in de onderhandelingen die het IFC voert en kan daarom geen onafhankelijk oordeel geven over de inschatting van het IFC. De IBRD is wat terughoudender met het doen van uitspraken en benadrukt de moeilijkheid om JI te doen in landen die onder het EU ETS vallen of daar binnen afzienbare tijd tot zullen toetreden¹⁶⁰. De IBRD heeft een *Letter of intent* getekend en onderhandelt over projecten die enkele miljoenen tonnen ERUs zouden kunnen opleveren. Ook hier heeft CE geen inzicht in de onderhandelingen en kunnen we alleen de mededelingen van de bank overnemen.

De contractuele prijzen zijn voor het IFC op dit moment geen onoverkoombaar probleem¹⁶¹. Het IFC kan lagere prijzen bieden dan de huidige marktprijzen omdat het veel flexibeler is: het tijdschema is flexibel, over de contractvoorwaarden wordt onderhandeld, het IFC kan vooruitbetalingen doen en assistentie verlenen bij het verkrijgen van een Letter of Approval of het opstellen van een PDD. De IBRD vindt de lage prijzen een uitdaging, maar nog geen probleem¹⁶². De IBRD verwacht tegen lagere prijzen te kunnen contracteren wanneer het optreedt als 'buyer of last resort', zoals de IBRD ook de 'lender of last resort is'. Bovendien

¹⁵⁷ Gesprek met Jari Vayrynen, 24.2.2005.

¹⁵⁸ Gesprek met Vikram Widge, 23.2.2005.

¹⁵⁹ Gesprek met Vikram Widge, 23.2.2005.

¹⁶⁰ Gesprek met Jari Vayrynen, 24.2.2005.

¹⁶¹ Gesprek met Vikram Widge, 23.2.2005.

¹⁶² Gesprek met Jari Vayrynen, 24.2.2005.

denkt de IBRD proefprojecten te kunnen contracteren, of het eerste deel van de ERUs van een project, waarmee de eigenaar andere kopers kan interesseren, die wellicht meer betalen.

De IBRD en het IFC moeten contractueel in 2005 minstens 2 Mt emissiereductie-eenheden contracteren. Het merendeel van de contracten moet daarom worden afgesloten in 2006, wanneer de markt krap wordt. Op grond van de marktanalyse verwachten wij daarom dat het moeilijk zal worden om de prijs van de emissiereductie-eenheden onder het contractuele maximum te houden. Het contract biedt de mogelijkheid om de prijzen aan te passen wanneer marktomstandigheden daar aanleiding toe geven.

De IBRD en het IFC hebben een aanzienlijke vrijheid in het opstellen van de ER-PAs met projectuitvoerders. Volgens het raamcontract erkent EZ dat er geen garantie is dat de gecontracteerde emissiereductie-eenheden zullen kunnen worden gebruikt om aan de Kyoto-doelstelling te voldoen¹⁶³. Wanneer de IBRD of het IFC een dergelijk voorbehoud ook in hun ERPA zouden maken, dan kan dat leiden tot een situatie dat Nederland moet betalen voor emissiereductie-eenheden die het niet kan gebruiken om aan zijn Kyoto-doelstelling te voldoen. Deze situatie is analoog aan de situatie bij het PCF, dat *verified emission reductions* contracteert, en geen ERUs of CERs.

Omdat de IBRD en het IFC veel later zijn begonnen met het contracteren van projecten, zou het beter rekening kunnen houden met de additioniteitseisen, die zich steeds verder ontwikkelen. Contractueel zijn ze daar echter niet toe verplicht.

Projectrisico's

Omdat er nog geen projecten gecontracteerd zijn, is het niet mogelijk om een oordeel te geven over de projectrisico's binnen dit raamcontract.

CE noch EZ hebben inzicht in de pijplijn van IBRD en IFC. Op grond daarvan is dus ook geen risico-inschatting te maken.

Conclusie

De IBRD en het IFC hebben veel ervaring met de contractering van JI- en CDM-projecten, onder meer omdat de IBRD het PCF beheert. Daardoor moeten ze in staat zijn om kwalitatief goede projecten te identificeren en de ontwikkeling ervan adequaat te begeleiden. Dit vergroot de kans dat de doelstelling wordt gehaald.

Tegenover dit positieve punt staat een aantal factoren dat de risico's vergroot. Ten eerste zijn de IBRD en het IFC veel later begonnen met het contracteren van projecten dan ERUPT. Veel contracten zullen pas in 2006 gesloten worden, wanneer de prijzen naar onze verwachting hoger zullen zijn dan nu. Als de prijzen in het raamcontract niet aangepast worden, zal het moeilijk zijn om voldoende

¹⁶³ 'There is no guarantee (...) that any Emission Reductions generated will be recognized by the UNFCCC, Kyoto-protocol or any other international, domestic or local law or regime'. Section 4.3, subsection d, Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19.5.2004.



de projecten vast te leggen. Als ze wel aangepast worden, zal het moeilijk worden om binnen het JI-budget te blijven.

Ten tweede hebben de IBRD en het IFC veel vrijheid om hun ERPAs op te stellen. Ze zijn niet verplicht een boeteclausule op te nemen bij wanprestatie, en evenmin hoeven ze opties te nemen op meergeproduceerde emissiereductie-eenheden. Bovendien hebben ze de vrijheid om de ERPAs zo op te stellen dat emissiereductie-eenheden ook betaald moeten worden als ze niet gebruikt kunnen worden om aan de Kyoto-doelstelling te voldoen. Hierdoor neemt de kans toe dat projecten tekort zullen schieten.

Ten derde hoeven de IBRD en het IFC, in tegenstelling tot de EBRD, niet zelf te investeren in de projecten. Er is dus geen aanvullende zekerheid over de financiering.

Wij beoordelen het risico van het Netherlands European Carbon Fund daarom hoger dan het risico van het EBRD-raamcontract en het risico van ERUPT.

4.6 Risico's en risico-inperking van het Nederlandse JI-beleid

Het is nog te vroeg om te oordelen of het meersporenbeleid zal leiden tot een vermindering van de risico's door een spreiding van projecten over verwervingswijzen, landen, technologieën en grootte-classes. Daarvoor hebben de banken nog te weinig contracten aangebracht.

ERUPT en de EBRD hebben een verschillend risicoprofiel, maar wij schatten de risico's even groot. Het PCF heeft het hoogste risico. Het risicoprofiel van het raamcontract met de IBRD en het IFC is iets hoger dan het risicoprofiel van ERUPT en de EBRD.

4.7 De belangrijkste risico's en manieren om ze verder in te perken

Op grond van de analyse in de voorgaande paragrafen zien wij een aantal risico's voor het bereiken van het doel van het Nederlandse JI-beleid. De belangrijkste risico's zijn:

- het worst-case scenario van het JISC (onder track 2);
- onderpresteren van projecten;
- problemen met de projectvoortgang;
- een onjuiste of onvolledige uitvoering van het monitoringsplan;
- onvoldoende contractering van projecten door de EBRD en IBRD/IFC;
- onvoldoende compensatie voor niet-levering bij projecten die zijn aangebracht door de EBRD en IBRD/IFC.

Deze paragraaf analyseert per risico de mogelijkheden om het risico te beperken.

Het worst-case scenario van het JISC

In het worst-case scenario neemt het JISC de additionaliteitseisen en de baselinemethodologieën van de CDM EB over. Dit resulteert vrijwel zeker in de uitval van projecten en een lagere opbrengst van emissiereductie-eenheden in de

overblijvende projecten. Bovendien zal het veel menskracht kosten om de documenten aan te passen voor goedkeuring door het JISC. (Onder track 1 of in het best case scenario van het JISC is dit risico nihil of aanzienlijk veel kleiner).

Er zijn twee manieren om dit risico te beperken. Ten eerste kan Nederland proberen om samen met andere landen de samenstelling van het JISC zodanig te beïnvloeden dat het worst-case scenario niet zal uitkomen. Indien zich hiervoor mogelijkheden voordoen, moet Nederland dit zeker niet laten. De uitkomst van een dergelijke actie is echter onzeker, dus deze manier voldoet niet om het risico afdoende te beperken.

Ten tweede kan Nederland proberen om gastlanden te bewegen hun JI-projecten onder track 1 te brengen. Gastlanden kunnen zelf beslissen of ze projecten onder track 1 of track 2 willen brengen. Nederland is hier dus afhankelijk van de welwillendheid van gastlanden. Zolang zij echter een ruime hoeveelheid emissierechten hebben, hebben ze voordeel bij het doorgaan van projecten, omdat ze daarmee buitenlandse investeringen in hun economie veilig stellen. Wanneer gastlanden daarentegen een krappe hoeveelheid emissierechten hebben, moeten ze het belang van het doorgaan van JI-projecten afwegen tegen het belang om zelf meer emissierechten te behouden.

SenterNovem ziet in zijn risicoanalyse het bevorderen van track 1 JI als de belangrijkste manier om de risico's van de ERUPT portfolio te beperken. Uit onze onderstaande analyse blijkt dat er ook aan het gebruik van Track 1 de nodige risico's en onduidelijkheden verbonden zijn.

Voordelen Track 1

Onder Track 1 bestaat de mogelijkheid dat bilateraal afspraken gemaakt worden de acceptatie van projecten. Hierdoor is er geen additionaliteitsrisico en ook geen baselinerisico. Zo worden belangrijke risico's beperkt. Andere projectrisico's blijven hetzelfde als onder track 2.

Nadelen Track 1

Tegenover de voordelen van track 1 staat een aantal nadelen:

- gastlanden moeten aan alle eligibility requirements voor emissiehandel voldoen. Voor de landen die deelnemen aan het EU ETS is dat niet problematisch, omdat de eisen om deel te nemen aan het ETS gelijk zijn aan de eligibility requirements. Voor de andere gastlanden kunnen er belemmeringen zijn. Volgens de analyses van PointCarbon zijn vooral Oekraïne en Roemenië (ondanks het vooruitzicht van EU-lidmaatschap in 2007) nog lang niet in staat om te voldoen aan de eligibility requirements en boeken ze ook weinig voortgang;
- Nederland moet onderhandelen met elk individueel gastland over de vast te stellen richtlijnen. Indien dit resulteert in meerdere sets richtlijnen kunnen projecten van hetzelfde type verschillend behandeld worden hetgeen weer een grotere inspanning vereist van SenterNovem om deze projecten te kunnen volgen;
- al te ruime richtlijnen tasten de geloofwaardigheid van het Nederlandse JI-beleid aan.



Voordelen Track 2

- geen bilaterale onderhandeling met overheden van gastlanden nodig over de voorwaarden voor track 1;
- indien het JISC eenduidige beslissingen neemt en daarbij blijft, zijn er meteen duidelijke regels waarmee gewerkt kan worden.

Nadelen Track 2

- onzekerheid over de beslissingen die het JISC gaat nemen, en, afhankelijk van het JISC, mogelijk strenge eisen aan additionaliteit en baselines.

Eerder hebben wij vastgesteld dat vijf ERUPT projecten, goed voor 6 Mt emissie-reductie-eenheden, het grootste risico lopen om hun additionaliteit niet te kunnen aantonen. Drie van deze projecten vinden plaats in Roemenië, een in Tsjechië en een in Bulgarije. Tsjechië is lid van de EU en valt onder het EU ETS, en zal daarom voldoen aan de eligibility requirements. Bulgarije is erg actief om AAU-handel mogelijk te maken en zal waarschijnlijk op tijd voldoen aan de eligibility requirements. Roemenië is het verst verwijderd van de eligibility requirements. De Deense overheid assisteert Roemenië bij het opzetten van een registratiesysteem voor AAU-handel. Nederland zou aanvullend hierop aan Roemenië assistentie kunnen aanbieden, onder de voorwaarde dat de JI-projecten onder track 1 worden gebracht. De kosten van de benodigde capacity building zijn moeilijk in te schatten, maar kunnen door samenwerking met andere investerende landen beperkt worden. Voor Rusland en Oekraïne is track 1 het verste weg. Op dit moment heeft Nederland in deze landen weliswaar nog geen projecten gecontracteerd, maar gelet op bijvoorbeeld de pijnlijke van de EBRD zal dat wel gebeuren.

Wij concluderen dat track 1 niet de oplossing is voor alle problemen. Het ondervangt een aantal risico's, maar brengt ook nieuwe risico's met zich mee. In verschillende landen zal een nieuwe ronde van Capacity Building nodig zijn. Het beheer van de portfolio kan complexer worden, wanneer verschillende gastlanden verschillende richtlijnen eisen. Desalniettemin zijn wij van oordeel dat Nederland er goed aan doet om te proberen zoveel mogelijk projecten onder track 1 te brengen. De geloofwaardigheid van het beleid wordt gewaarborgd door de validatie van de baselines en de verificatie van de emissiereductie.

Onderpresteren van projecten

In het huidige JI portfolio zit een aantal projecten waarvan de levering van emissiereducties hoogst onzeker is vanwege projectgebonden risico's. Ook projecten die tot nu toe geen problemen lijken te hebben, kunnen door allerlei omstandigheden uiteindelijk minder emissiereductie-eenheden opleveren dan nu wordt ingeschat. Dit kan tenminste ten dele worden opgevangen door opties uit te oefenen op meer gegenereerde eenheden, maar het is onzeker of die voldoende zullen zijn om het tekort te dekken.

CE beveelt daarom aan om een extra veiligheidsmarge inbouwen. Dat kan tegen geringe meerkosten door meer projecten te contracteren dan voor de bereiking van de doelstelling strikt noodzakelijk is. Er zullen altijd projecten zijn die minder

opleveren dan verwacht, en Nederland maakt zich zo minder afhankelijk van projecten die boven verwachting presteren.

De veiligheidsmarge kan uit twee componenten bestaan:

- 1 Een algemene veiligheidsmarge (bovenop de conservatieve inschatting van de baseline in ERUPT en de contractering van maximaal 90% van de opbrengst in de raamcontracten).
- 2 Een marge die afhangt van specifieke risicovolle projecten. Daarvoor is het nodig dat SenterNovem kwantitatieve consequenties trekt uit de risico-inschatting die het maakt.

CE heeft de veiligheidsmarge berekend voor drie scenario's: best case, midden, en worst case.

In de best case benadering is de algemene veiligheidsmarge op 0 gesteld omdat ervan wordt uitgegaan dat de portfolio benadering goed functioneert. De risicovolle projecten bedragen 0,4 Mt voor PCF. De veiligheidsmarge komt daarmee op 0,4 Mt. Daarbovenop komt 0,6 Mt wegens een lager dan ingeschatte doelstelling voor PCF en de resterende doelstellingen voor ERUPT, EBRD en IBRD/IFC, zodat de totale taakstelling 17,3 – 18,8 Mt bedraagt, afhankelijk van de opbrengst van ERUPT5.

Tabel 28 Doelstelling en veiligheidsmarges best case scenario

	ERUPT	PCF	EBRD	IBRD/IFC
Resterende doelstelling	2,1	1,6	5,7	10,0
Binnenkort vast te leggen	0 - 1,5	1,0	NB	NB
Blijft over	0,6 - 2,1	0,6	5,7	10,0
Projectgebonden risico's 0% marge		0,4		
Totaal marge		0,4		
Totaal taakstelling	0,6 - 2,1	1,0	5,7	10,0

In het middenscenario beveelt CE aan om de algemene veiligheidsmarge op 10% te stellen voor landen met een hoog investeringsrisico (Rusland en Oekraïne) en op 5% voor andere landen. CE gaat ervan uit dat de EBRD en IBRD/IFC twee derde van hun doelstelling in Rusland en Oekraïne zullen dekken. De projectgebonden risico's bedragen 1,6 Mt voor ERUPT en 0,4 Mt voor PCF. De projectgebonden risico's dienen elk kwartaal geactualiseerd te worden, waardoor ook de veiligheidsmarge per kwartaal kan verschillen. Momenteel komt de veiligheidsmarge in het middenscenario op 4,1 Mt. Daarbovenop komt 0,6 Mt wegens een lager dan ingeschatte doelstelling voor PCF en de resterende doelstellingen voor ERUPT, EBRD en IBRD/IFC, zodat de totale taakstelling 21,1 – 22,6 Mt bedraagt.



Tabel 29 Doelstelling en veiligheidsmarges middenscenario

	ERUPT	PCF	EBRD	IBRD/IFC
Resterende doelstelling	2,1	1,6	5,7	10,0
Binnenkort vast te leggen	0 - 1,5	1,0	NB	NB
Blijft over	0,6 - 2,1	0,6	5,7	10,0
Projectgebonden risico's	1,6	0,4		
5% marge	0,8	NVT	0,1	0,2
10% marge		NVT	0,4	0,7
Totaal marge	2,4	0,4	0,5	0,9
Totaal taakstelling	3,0 - 4,5	1,0	6,2	10,9

In een worst case scenario beveelt CE aan om de veiligheidsmarge in Rusland en Oekraïne op 15% te stellen. CE gaat ervan uit dat de IBRD en het IFC uitsluitend projecten in Rusland en Oekraïne zullen contracteren. De projectgebonden risico's in ERUPT belopen 5,1 Mt (alle projecten die recentelijk mijlpalen gemist hebben). In het worst case scenario slaagt Roemenië er niet in om te voldoen aan de eisen voor track one, waardoor 1,8 Mt aan AAUs verloren gaan. Na compensatie voor dubbeltellingen met projectgebonden risico's blijft hier 0,7 Mt van over. In de worst case benadering komt de veiligheidsmarge op 9,2 Mt. Daarbovenop komt 0,6 Mt wegens een lager dan ingeschatte doelstelling voor PCF en de resterende doelstellingen voor ERUPT, EBRD en IBRD/IFC, zodat de totale taakstelling 26,1 – 27,6 Mt bedraagt.

Tabel 30 Doelstelling en veiligheidsmarges middenscenario

	ERUPT	PCF	EBRD	IBRD/IFC
Resterende doelstelling	2,1	1,6	5,7	10,0
Binnenkort vast te leggen	0 - 1,5	1,0	NB	NB
Blijft over	0,6 - 2,1	0,6	5,7	10,0
Projectgebonden risico's	5,1	0,4		
Track one Roemenië	0,7			
5% marge	0,8	NVT	0,1	
15% marge		NVT	0,6	1,5
Totaal marge	6,6	0,4	0,7	1,5
Totaal taakstelling	7,2 - 8,7	1,0	6,4	11,5

Problemen met de projectvoortgang

Naar ons oordeel is de beste manier om te voorkomen dat problemen met de projectvoortgang resulteren in een verlies van ERUs, een goede communicatie tussen SenterNovem en de projectuitvoerders. Naast de jaarlijkse bezoeken zou SenterNovem er goed aan doen om tenminste per kwartaal contact te hebben met de projecteigenaren, en met slecht lopende projecten vaker.

Een meer frequente communicatie leidt tot hogere uitvoeringskosten. Als SenterNovem 10% meer tijd besteed aan communicatie met projecteigenaren, en 10% van de projecten niet een maar twee keer per jaar onderzoekt, wat, wegens het ontbreken van schaalvoordelen, kan resulteren in 25% hogere reiskosten, dan kan op basis van de uitvoeringskosten 2004 berekend worden dat deze aanpak in 2004 geleid zou hebben tot extra kosten ter hoogte van ongeveer

€ 26.000¹⁶⁴. in de komende jaren zullen er meer projecten zijn, dus de kosten kunnen hoger oplopen.

Een onjuiste of onvolledige uitvoering van het monitoringsplan

De ervaring van verificatoren leert dat veel projecten leiden onder slecht management en een slechte kwaliteit van de monitoring. Een initiële verificatie is de beste manier om dit risico in te schatten. Wij bevelen daarom aan om een initiële verificatie uit te voeren zodra een project operationeel is. De problemen die uit de verificatie naar voren komen, kunnen dan nog bijtijds worden opgelost.

Problemen met de uitvoering van het monitoring- en verificatieplan hebben vaak te maken met tekortschietende kennis bij de mensen die de monitoring uitvoeren. Dit zijn vaak niet de managers of de ingenieurs, maar de productiemedewerkers van een project. De Nederlandse overheid doet er daarom goed aan om de kundigheid van het personeel in te schatten en in de gaten te houden.

Tot slot is het van belang om regelmatig verificaties uit te voeren. Een jaarlijkse verificatie lijkt het minimum. Op die manier komen problemen met de monitoring of de projectuitvoering snel aan het licht. Bij grote problemen blijft de hoeveelheid niet toegekende emissiereductie-eenheden beperkt.

De kosten van de initiële verificaties en de extra verificaties voor ERUPT2 (waar geen jaarlijkse verificatie is voorgeschreven) zijn afhankelijk van de complexiteit en de omvang van de projecten. De hier gegeven kosten zijn daarom slechts een grove inschatting en dienen alleen om de orde van grootte aan te geven.

Een eerste verificatie, en dus ook een initiële verificatie, kost altijd meer tijd (en daarom meer geld) dan een volgende verificatie. Immers, bij een tweede en volgende verificatie is de verificateur reeds op de hoogte van de details van de monitoring van een project. Als vuistregel kan gesteld worden dat een eerste verificatie twee keer zo veel kost als een tweede en volgende.

De kosten van een verificatie zijn sterk afhankelijk van de complexiteit van een project, de locatie, en de mogelijkheid om gebruik te maken van lokale experts. Tweede en volgende verificaties kosten tussen de € 3.000 en € 10.000. Een initiële verificatie kost dus tussen € 6.000 en € 20.000. Het uitvoeren van een initiële verificatie leidt tot aanmerkelijk lagere kosten van de eerste reguliere verificatie. De totale verificatiekosten zullen voor een vijfjarig project met zo'n 10% – 15% stijgen.

Voor de ERUPT portfolio per 1.1.2005 (18 projecten) zouden de meerkosten van initiële en jaarlijkse verificaties liggen in de orde van € 130.000. We merken nogmaals op dat deze schatting sterk afhankelijk is van de ligging en complexiteit van de projecten. Wanneer we voorzichtigheidshalve inschatten dat er bij de helft van de projecten fouten gemaakt zullen worden met de uitvoering van het monitoringsplan, en dat dit leidt tot een 30% lagere opbrengst, wat geheel voorkomen

¹⁶⁴ De personele kosten voor 'Beheer' bedroegen in 2004 € 81.289,13; de reis- en verblijfkosten € 70.600,00.



kan worden door initiële verificaties, dan stelt de investering 0,5 Mt emissiereductie-eenheden veilig.

Onvoldoende compensatie voor niet-levering bij projecten die zijn aangebracht door de EBRD en IBRD/IFC

De EBRD en de Wereldbank Groep zijn niet verplicht om een boete-clausule in hun ERPAs op te nemen. Wanneer projecten minder ERUs genereren dan gepland, bijvoorbeeld door fouten in de monitoring, of haperingen in de productie, dan krijgt Nederland minder ERUs. Nederland bespaart ook de kosten voor die niet-geleverde ERUs, die het kan gebruiken om emissiereductie-eenheden of emissierechten op de markt te kopen. Maar omdat volgens de verwachting de prijs van emissiereductie-eenheden in de periode 2008-2012 hoger zullen liggen dan de contractprijzen van de EBRD en IBRD/IFC, zou een lagere levering resulteren in een financiële strop voor Nederland.

Bij een prijs voor emissiereductie-eenheden van € 10 per ton CO₂-equivalent levert elke procent die minder wordt geleverd dan de gecontracteerde hoeveelheid een financiële schade op van ruwweg € 0,8 mln¹⁶⁵.

Dit risico kan worden beperkt door meer emissiereductie-eenheden te contracteren dan 34 Mt.

Onvoldoende contractering van projecten door de EBRD en IBRD/IFC

Door de toenemende schaarste aan JI-projecten is er een risico dat de EBRD en de Wereldbank Groep er niet in zullen slagen voldoende emissiereductie-eenheden te contracteren. Nederland heeft dan het recht om de contracten te ontbinden. Het is niet waarschijnlijk dat Nederland er in dat geval wel in zal slagen om JI-projecten vast te leggen binnen het daarvoor gereserveerde budget. De enige mogelijkheid die overblijft is dan om op een andere manier de doelstelling van het JI-beleid te halen.

Er zijn vier manieren om emissiereductie-eenheden of emissiereducties te kopen zonder gebruik te maken van JI. Ten eerste emissiehandel tussen landen. Landen met een overschot aan emissierechten (AAUs) (bijvoorbeeld Rusland en Oekraïne) kunnen volgens het Kyoto-protocol hun AAUs verkopen aan landen die een tekort aan rechten hebben. Veel landen hebben enige huiver om emissierechten te kopen, omdat het geen bijdrage levert aan de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. De aankoop van emissierechten zou geregeld moeten worden in een bilaterale overeenkomst. De prijs van AAUs is niet in te schatten. Hij is vooral afhankelijk van de vraag of de landen met overschotten zullen samenwerken om hun opbrengst te maximaliseren, en of de landen met tekorten zullen volharden in hun terughoudendheid om emissierechten te kopen.

Ten tweede de aankoop van zogenaamde groene emissierechten, of de deelname in een groen investeringsschema ('green investment scheme'). Op die manier

¹⁶⁵ Een 1% lagere opbrengst van de raamcontracten is 0,16 Mt.
Nederland hoeft 0,16 mln * € 4,75 = € 0,76 mln minder uit te geven.
Nederland moet voor 0,16 mln * € 10 = € 1,6 mln emissierechten aankopen.
Het negatieve saldo is € 0,84 mln.

gebruikt een land dat emissierechten verkoopt de opbrengst om de uitstoot van broeikasgassen terug te brengen. Verschillende landen met overschotten werken op dit moment ideeën over groene investeringsschema's uit. De prijs van groene AAUs is op dit moment nog niet in te schatten, maar hij zal naar verwachting onder de prijs van ERUs liggen omdat groene investeringsschema's aan minder eisen hoeven te voldoen dan JI-projecten. De prijs zal waarschijnlijk hoger liggen dan de prijs voor gewone AAUs, omdat een groen investeringsschema enige geloofwaardigheid heeft: de opbrengst van de AAUs draagt bij aan de reductie van de uitstoot van broeikasgassen.

Een derde mogelijkheid is om de huidige verdeling tussen JI en CDM te veranderen. Of dit zinnig is, hangt af van de vooruitzichten op de markt voor CDM-projecten.

Een vierde mogelijkheid is een herverdeling tussen binnen- en buitenlandse maatregelen. Wanneer er in Nederland manieren zouden bestaan om de uitstoot te verminderen voor minder dan € 6 per ton CO₂-equivalent., dan zou het aantrekkelijk zijn om te onderzoeken of het JI budget gebruikt kan worden voor binnenlandse maatregelen.

Op dit moment is het niet zinnig om een van deze mogelijkheden uit te sluiten. Groene investeringsschema's zijn nog volop in ontwikkeling, en de mogelijkheden van CDM worden in een afzonderlijke evaluatie onderzocht. Wanneer eind 2005 blijkt dat de contractering van de banken achterblijft, moet Nederland een inschatting maken welke optie de beste is. Tabel 31 vat de voor- en nadelen van de verschillende opties samen.

Tabel 31 Oplossingen wanneer de JI doelstelling niet gehaald wordt

	Voordelen	Nadelen
Aankoop AAUs	Geen projectrisico's	Onzekerheid over prijzen Onzekerheid over hoeveelheid beschikbare 'hot air'. Deelnemende landen moeten voldoen aan alle vereisten voor emissiehandel (dezelfde eisen als JI track 1) Vanuit klimaat oogpunt weinig geloofwaardig.
Aankoop groene AAUs	Minder of geen projectrisico's	Onzekerheid over prijzen. Deelnemende landen moeten voldoen aan alle vereisten voor emissiehandel (dezelfde eisen als JI track 1). Er moet een heel nieuw instrument ontwikkeld worden. Geloofwaardigheid is vooralsnog onduidelijk.
Herverdeling JI/CDM	p.m.	p.m.
Herverdeling binnenland/buitenland	Minder projectrisico's	Waarschijnlijk duurder. Mogelijk interferentie met EU ETS. Mogelijk problemen met regels voor staatssteun.



5 Doeltreffendheid

Dit hoofdstuk beantwoordt de vraag in hoeverre de doelbereiking het gevolg is van het gevoerde beleid. Het beleid heeft twee doelstellingen (zie hoofdstuk 3): ten eerste het verwerven van 34 Mt CO₂-equivalente emissiereducties, en ten tweede het tot stand brengen van een internationale markt voor emissiereducties. De doeltreffendheid van het beleid zal voor beide doelstellingen apart worden besproken.

5.1 Heeft het beleid bijgedragen aan het bereiken van het kwantitatieve doel?

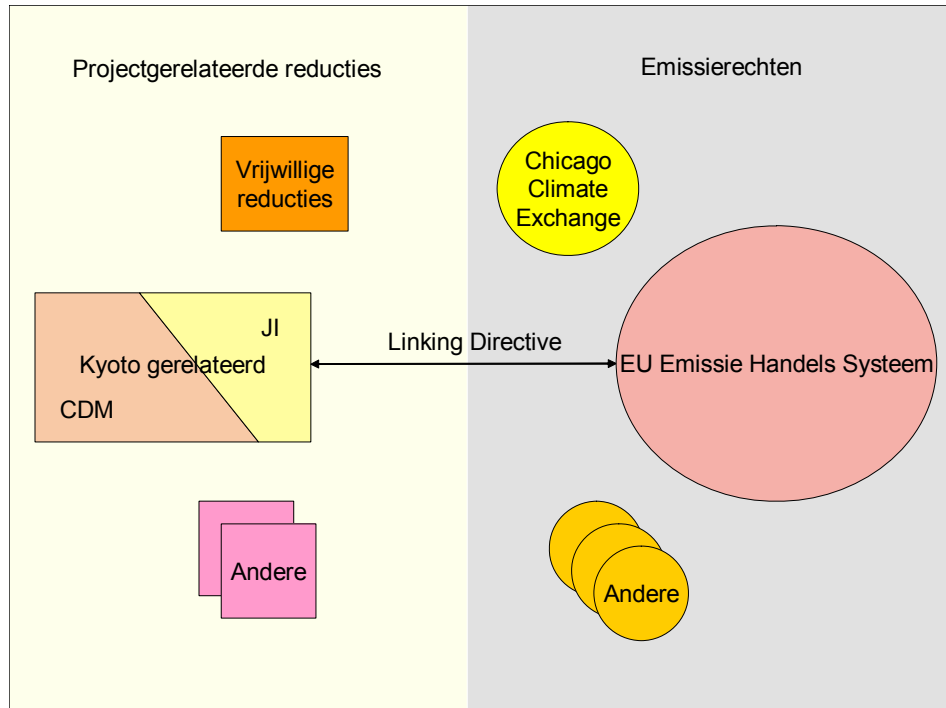
De vraag of het JI-beleid heeft bijgedragen aan het contracteren van ERUs is triviaal, omdat het moeilijk is voor te stellen hoe Nederland in afwezigheid van het beleid ERUs zou hebben kunnen contracteren. Voor de investering in JI-projecten is JI-beleid nodig.

5.2 Heeft het beleid bijgedragen aan de ontwikkeling van een markt?

De markt voor emissiereducties en emissierechten is verdeeld in verschillende compartimenten (zie Figuur 5)¹⁶⁶. Ten eerste is er de markt voor emissierechten, die weer uit enkele deelmarkten bestaat, zoals het EU Emission Trading System, de Chicago Climate Exchange, de New South Wales Certificates, en dergelijke. Ten tweede is er de markt voor projectgebonden emissiereducties. Deze markt is weer onder te verdelen in een markt voor Kyoto-emissiereducties, voor niet-Kyoto-emissiereducties en er is een kleine maar groeiende markt voor vrijwillige emissiereducties, bijvoorbeeld in het kader van *Trees for travel* of andere regelingen die economische activiteiten 'klimaatneutraal' maken. De markt voor ERUs is een onderdeel van de markt voor Kyoto-emissiereducties.

¹⁶⁶ Lecocq, Franck, and Karan Capoor, 2003: *State and Trends of the Carbon Market 2003*, Washington: PCFPlus.

Figuur 5 De koolstofmarkt



Bron: gebaseerd op: Lecocq, Franck, and Karan Capoor, 2003: *State and Trends of the Carbon Market 2003*, Washington: PCFPlus.

Tot voor kort waren de verschillende deelmarkten gescheiden. Recentelijk heeft de *linking directive* de deelnemers aan het EU emissiehandelsstelsel toegang gegeven tot de markt voor projectgebonden Kyoto-emissiereducties.

De rest van deze paragraaf beantwoordt de vraag of het Nederlandse JI-beleid heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van een markt voor emissiereducties in het kader van het Kyoto-protocol.

5.2.1 Heeft de Nederlandse vraag bijgedragen aan de ontwikkeling van een markt?

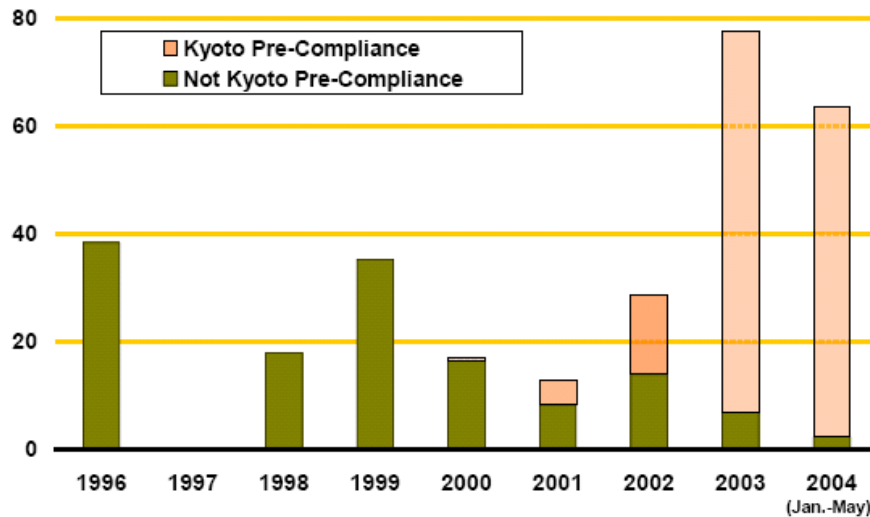
Uit beschikbare overzichten van de markt voor Kyoto-emissiereducties blijkt dat Nederland in de eerste jaren na het begin van het JI-beleid een van de belangrijkste kopers is geweest. Sinds 2002 heeft de onderzoekstak van het Prototype Carbon Fund, *PCDplus*, jaarlijks overzichten gepubliceerd van de koolstofmarkt. De overzichten zijn gebaseerd op informatie van de belangrijkste makelaars (Natsource, CO₂e.com en PointCarbon) en van bedrijven die actief zijn op de koolstofmarkt¹⁶⁷. Ook de makelaars zelf geven schattingen van de markt.

Figuur 6 geeft een overzicht van de omvang van de markt voor projectgerelateerde emissiereducties in Mt CO₂-equivalenten. Tot 2002 werd de markt gedomineerd door transacties die niet tot doel hadden om te voldoen aan Kyoto.

¹⁶⁷ Lecocq, Frank and Karan Capoor, 2002: *State and Trends of the Carbon Market*, Washington: PCFPlus.

Dit waren bijvoorbeeld AIJ projecten. Sinds 2000 is er een groeiend aandeel zichtbaar van Kyoto-emissiereducties. Vanaf 2003 bestaat de markt vooral uit emissiereducties die bedoeld zijn om te voldoen aan de eisen van het Kyoto-protocol.

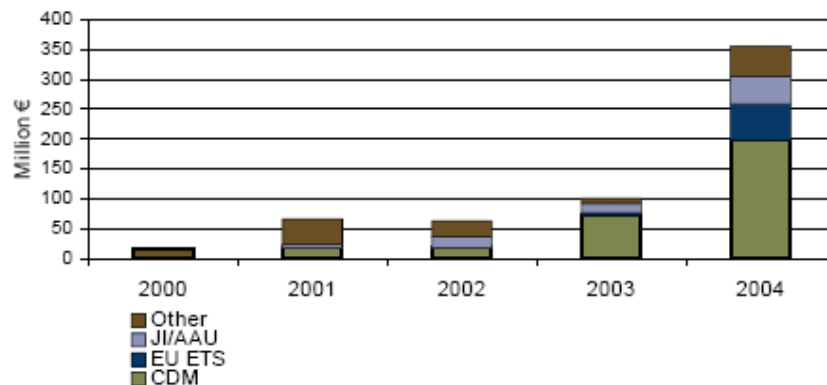
Figuur 6 De markt voor emissiereducties groeit explosief (Mt CO₂e)



Bron: Lecocq, Franck, 2004: *State and Trends of the Carbon Market 2004*, Washington: PCF-Plus.

Figuur 6 laat de markt voor Kyoto-gerelateerde emissiereducties (en –rechten) in miljoenen euro's zien en maakt onderscheid tussen CDM, JI en emissierechten. De markt voor CERs (CDM emissiereducties) is groter dan de markt voor ERUs (JI emissiereducties). De markt voor emissierechten is pas in 2004 tot ontwikkeling gekomen.

Figuur 7 De markt voor JI

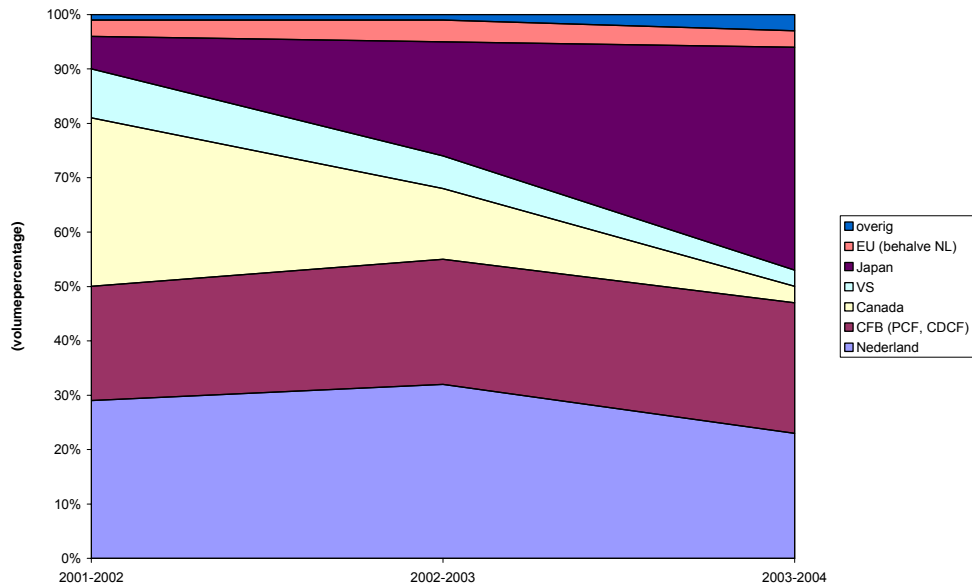


Bron: Buen, Jorund, 2005: 'CDM & JI: state of the market', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

In de periode 2000 – medio 2002 waren Nederland (ERUPT) en PCF verantwoordelijk voor de bulk van de transacties in JI-landen¹⁶⁸. Het waren ook de enige programma's die prijssignalen afgaven. In 2003 was Nederland goed voor 30% van de totale vraag naar projectgerelateerde emissiereducties (zowel CDM als JI, maar ook projectgerelateerde emissiereductie-eenheden buiten Kyoto). Het PCF, waarin Nederland een aandeel heeft, was goed voor 26% van de vraag¹⁶⁹. Er waren destijds nauwelijks private partijen die claims op ERUs kochten, zodat Nederland samen met het PCF waarschijnlijk de JI markt domineerde. Verschillende gesprekspartners bevestigen deze indruk¹⁷⁰. In 2003 daalde het Nederlandse aandeel in de vraag, maar Nederland bleef met 23% van de markt voor project-gerelateerde emissiereducties binnen Kyoto een van de belangrijkste kopers¹⁷¹.

Figuur 8 laat zien wie de kopers van emissiereducties waren. Het gaat hier om de totale markt voor emissiereducties; de bron geeft geen onderverdeling in Kyoto- en niet-Kyoto gerelateerde emissiereducties. Echter, onder de plausibele veronderstelling dat de vraag uit de VS niet gerelateerd is aan Kyoto, en de vraag uit Canada slechts ten dele, laat de figuur zien dat Nederland een van de dominante spelers is op de markt voor Kyoto-gerelateerde emissiereducties.

Figuur 8 Nederland blijft een van de belangrijkste kopers van emissiereducties



Bron: PCFplus

¹⁶⁸ Lecocq, Frank and Karan Capoor, 2002: *State and Trends of the Carbon Market*, Washington: PCFPlus.

¹⁶⁹ Lecocq, Franck, and Karan Capoor, 2003: *State and Trends of the Carbon Market 2003*, Washington: PCFPlus.

¹⁷⁰ Gesprek met Maurits Blanson Henkemans, 31.1.2005; gesprek met Adriaan Korthuis, 14.2.2005; gesprek met Einar Telnes, 9.3.2005.

¹⁷¹ Lecocq, Franck, 2004: *State and Trends of the Carbon Market 2004*, Washington: PCFPlus.

Uit Figuur 8 blijkt dat recentelijk de vraag vanuit Japan sterk is opgekomen. Deze vraag komt vooral van Japanse private ondernemingen. Sinds de publicatie van het laatste rapport van PCF^{plus} is de vraag vanuit de overige EU-landen sterk toegenomen. Oostenrijk, Finland, Denemarken, Zweden, Vlaanderen, Italië en Spanje zijn actief geworden op de JI en CDM markt. Daarmee zal Nederland zijn positie als marktleider verliezen.

Er is een opvallend verschil tussen de kopers van ERUs en de kopers van CERs. ERUs worden voornamelijk gekocht door overheden en door fondsen. Kopers van CERs zijn daarmee vergeleken vaker bedrijven¹⁷². Dit heeft te maken met het feit dat bij een JI-project emissierechten uit de assigned amount van het gastland worden overgedragen, die door de overheid wordt beheerd. Bedrijven die emissierechten in JI landen willen kopen, zullen bovendien eerder kiezen voor emissiehandel binnen het ETS kader, dan voor JI-projecten, met alle bijkomende onzekerheden.

Oordeel

Nederland heeft met de vroege start van zijn JI-beleid een belangrijke bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van de markt voor projectgebonden emissiereducties binnen het kader van het Kyoto-protocol. Het is tussen 2000 en 2003 een van de twee belangrijkste kopers van emissiereducties geweest met een marktaandeel van circa 30%. Bovendien hebben Nederland en het PCF in een vroeg stadium prijssignalen afgegeven, die projectontwikkelaars in gastlanden de mogelijkheid gaven om een inschatting te maken van de economische levensvatbaarheid van hun projecten.

5.2.2 Heeft Capacity Building bijgedragen aan de ontwikkeling van een markt?

Voor een goed functionerende markt zijn zowel kopers als verkopers nodig. Op de JI-markt resulteert de ontwikkeling van een vraag niet vanzelf tot het ontwikkelen van aanbod. Dat komt onder meer doordat de overheid van gastlanden projecten dient goed te keuren en moet instemmen met de overdracht van ERUs en in sommige gevallen AAUs. Daar is eerst een politiek besluit voor nodig dat een land daartoe in principe bereid is, en vervolgens moeten de procedures ontwikkeld worden en de bevoegdheden worden toegewezen die nodig zijn om JI-projecten te beoordelen en per project aan te geven of een gastland bereid is ERUs over te dragen.

De politieke bereidheid om als gastland te fungeren is voor verschillende landen vastgelegd in een zogenaamd *Memorandum of Understanding*. In een MoUs leggen Nederland en een gastland afspraken vast over de verantwoordelijkheden van gastland en investerend land bij de uitvoering van JI, over de hoeveelheid emissiereductie-eenheden die een gastland bereid is om over te dragen, en over de eventuele bereidheid om ook AAUs over te dragen voor emissiereducties die vóór 2008 zijn gerealiseerd (de zogenaamde 'early credits'). Ten tijde van de eerste ERUPT tender had Nederland MoUs afgesloten met Roemenië, Bulgarije

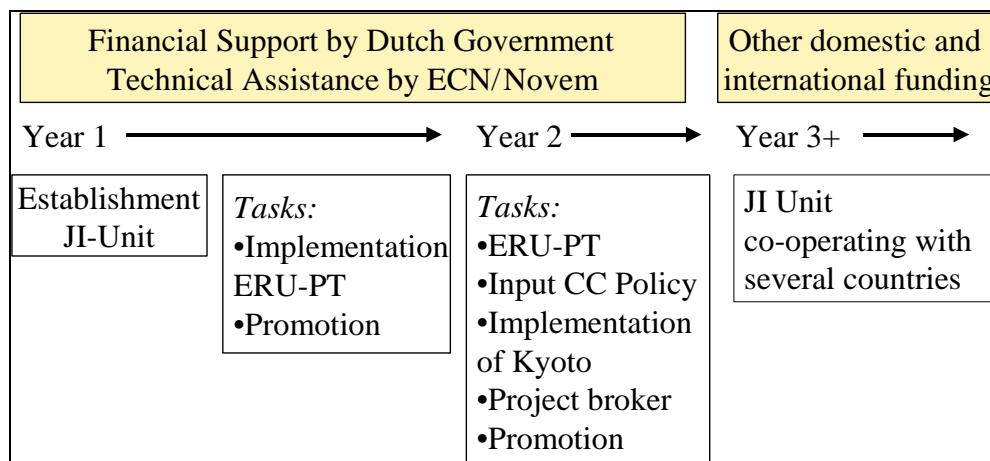
¹⁷² Buen, Jorund, 2005: 'CDM & JI: state of the market', presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March.

en Slowakije¹⁷³. Per 1 januari 2005 waren er ook MoUs afgesloten met Kroatië, Estland en Hongarije¹⁷⁴. Een MoU is geen voorwaarde om zaken te doen met een gastland, maar is bedoeld om de contractering van projecten te bespoedigen.

Nederland heeft in de eerste jaren van het JI-beleid verschillende gastlanden geassisteerd bij het opbouwen van expertise. De zogenaamde *capacity building* (CB) was gericht op Oost-Europese landen, zoals Letland, Slowakije, en vooral Roemenië en Bulgarije¹⁷⁵. Deze paragraaf beoordeelt de effectiviteit van CB in de laatste twee landen.

Zowel in Roemenië als Bulgarije volgde de capacity building het schema dat is weergegeven in Figuur 9.

Figuur 9 Werkschema capacity building in Roemenië en Bulgarije



Bron: Novem, ECN.

CB in Roemenië en Bulgarije werd uitgevoerd door een projectteam van Novem en ECN. Beide organisaties hadden ervaring met het opzetten van energiebesparingsprogramma's in Oost-Europa¹⁷⁶. Het doel was 'de twee landen te ondersteunen bij participatie aan Joint Implementation, en in het bijzonder bij de opzet en operationalisatie van JI Units. Daarnaast beoogde het project bij te dragen aan het versterken van de lokale capaciteit in bredere zin'¹⁷⁷.

In de praktijk financierde Nederland de JI-eenheden gedurende iets meer dan twee jaar (het project werd verlengd) en ondersteunde het projectteam de JI-

¹⁷³ Senter Internationaal, 2000: Eru-PT Emission Reduction Unit Procurement Tender: Terms of Reference, Den Haag.

¹⁷⁴ SenterNovem, 2004: Terms of Reference carboncredits.nl: ERUPT5, Den Haag.

¹⁷⁵ Wees, Mark van, 2001: 'Experiences with JI capacity building in EIT', presentation at Workshop JI?CDM sub-group of the European Climate Change Programme, Brussels, 23 March 2001.

¹⁷⁶ Gesprek Johan Havinga, 5.4.2005.

¹⁷⁷ Havinga, Johan, en Sacha van Rooijen, 2002: *Joint Implementation Capacity Building in Bulgarije en Roemenië: Eindrapport*, s.l.: Novem, ECN.

eenheden in het opstellen van een business plan, hield het projectteam de eenheden op de hoogte van de ERUPT tenders en wat daar betrekking op had.

Behalve Nederland was in het begin van de jaren 2000 ook het PCF actief in capacity building. Het PCF richtte zich daarbij op landen en sectoren waarin het projecten ontwikkelde¹⁷⁸. Bovendien was de CB van het PCF in eerste instantie gericht op het voldoen aan de criteria van het PCF. De Bulgaarse JI-eenheid heeft in het begin van de jaren 2000 zowel vanuit Nederland als vanuit het PCF ondersteuning gekregen bij het opbouwen van zijn competenties¹⁷⁹.

De resultaten van de Nederlandse inspanningen waren gemengd¹⁸⁰. Zowel in Roemenië als in Bulgarije werd in 2000 een JI-eenheid opgericht¹⁸¹. Maar ook werd de CB vertraagd door politieke factoren. Regeringswisselingen resulteerden in de uittocht van hogere ambtenaren en de herschikking van de JI-eenheid onder andere ministeries, waardoor opgebouwde competenties niet altijd behouden bleven. In Bulgarije bleef de bezetting van de JI-eenheid hetzelfde, en bovendien was de eenheid erg actief in het leggen van contracten met verschillende ministeries en met potentiële uitvoerders van projecten. In Roemenië duurde het enkele jaren voordat de Ministeries van Milieu en Industrie definitief besloten hadden om zich in te zetten voor de ontwikkeling van JI-projecten.

De Bulgaarse JI-eenheid en het Bulgaarse Ministerie van Milieu hebben verschillende keren aangegeven dat de Nederlandse capacity building heeft geleid tot een beter begrip van JI in het ambtelijk apparaat en de identificatie van JI-projecten in Bulgarije¹⁸².

Bij de uitvoering van de ERUPT tenders had Senter, later SenterNovem, de ervaring dat de CB vruchten had afgeworpen: bij de JI-eenheden in Roemenië en Bulgarije zaten competente mensen die procedures snel konden doorlopen¹⁸³. Het verkrijgen van Letters of Endorsement en letters of Approval was in deze landen makkelijker dan in andere landen.

Roemenië en Bulgarije zijn de landen met de meeste JI-projecten binnen ERUPT, en de hoogste waarde: ze hebben respectievelijk 5 en 4 projecten, ter waarde van respectievelijk € 29 mln en € 12 mln. Het zijn echter ook de landen met volgens velen het grootste potentieel (op Rusland en de Oekraïne na), en

¹⁷⁸ Prototype Carbon Fund, 2001: *Annual report 2001*, Washington D.C., blz. 46-49.

¹⁷⁹ Havinga, Johan, en Sacha van Rooijen, 2002: *Joint Implementation Capacity Building in Bulgarije en Roemenië: Eindrapport*, s.l.: Novem, ECN.

¹⁸⁰ Havinga, Johan, en Sacha van Rooijen, 2002: *Joint Implementation Capacity Building in Bulgarije en Roemenië: Eindrapport*, s.l.: Novem, ECN.

¹⁸¹ Peeva, Valya, 2001: *Development of a national registry in Bulgaria: options and recommendations*, Sofia: Center for Energy Efficiency, blz. 19-20.

¹⁸² 'Submission of Bulgaria on Effectiveness of Capacity Building Activities in EIT Countries', in: United Nations Framework Convention On Climate Change: Subsidiary Body For Implementation, 2004: *Additional information on the effectiveness of capacity-building activities in countries with economies in transition: Submissions from Parties*, FCCC/SBI/2004/MISC.4; Havinga, Johan, en Sacha van Rooijen, 2002: *Joint Implementation Capacity Building in Bulgarije en Roemenië: Eindrapport*, s.l.: Novem, ECN.

¹⁸³ Gesprek Adriaan Korthuis, 14.2.2004.

het is niet duidelijk of het aantal projecten mede een gevolg is van de capacity building.

Hoewel de procedures in Bulgarije en Roemenië relatief snel verliepen, heeft dit niet altijd geresulteerd in kwalitatief betere projectvoorstellen. De waarschijnlijkheid van Bulgaarse projecten om geselecteerd te worden en vervolgens tot een contract te leiden was in ERUPT1 en ERUPT2 kleiner dan gemiddeld (zie Tabel 32). In ERUPT3 en ERUPT4 werd de situatie beter, maar toen was de capacity building voltooid. Roemeense projectvoorstellen leidden in ERUPT1 en ERUPT2 wel vaker dan gemiddeld tot een gecontracteerd project. Roemeense voorstellen hadden ook altijd een grotere kans om geselecteerd te worden dan voorstellen uit andere Oost-Europese landen. Dit geeft het paradoxale beeld dat het land waar de Capacity Building volgens Senter en Novem het meeste en snelste resultaat had, pas laat goede projectvoorstellen begon in te dienen, terwijl het land waar de resultaten van de Capacity Building tegenvielen, vanaf het begin relatief goede voorstellen indiende.

Tabel 32 Percentage projectvoorstellen dat leidt tot een contract

	Alle landen	Oost-Europa	Roemenië	Bulgarije
ERUPT1	15%	8%	29%	0%
ERUPT2	22%	11%	40%	0%
ERUPT3	19%	7%	14%	33%
ERUPT4	20%	5%	67%	33%

Noot: Het gaat om kleine getallen, dus de cijfers moeten met enige terughoudendheid geïnterpreteerd worden. Oost-Europa exclusief Roemenië, Bulgarije, Rusland en Oekraïne. Onvolledige projectvoorstellen zijn in deze berekening buiten beschouwing gelaten, omdat het gastland van die projecten niet in alle gevallen duidelijk was.

Bron: SenterNovem: Selection plans en contract awarding plans.

De slagingskans van een projectvoorstel wordt niet alleen bepaald door de kwaliteit van de JI-eenheid. Die is slechts verantwoordelijk voor de uitvoering van de procedures van de overheid. Uitval van projecten kan ook te maken hebben met bijvoorbeeld de financiering, de technische kwaliteit van projectvoorstellen of juridische zaken.

Oordeel

De Capacity Building heeft beantwoord aan het interne beleidsdoel om ter zake kundige JI-eenheden in de gastlanden op te zetten. In Bulgarije is dit doel eerder bereikt dan in Roemenië, wat vooral te maken heeft met politieke ontwikkelingen in de gastlanden.

De JI-eenheden in Roemenië en Bulgarije waren in staat om de procedures voor ERUPT adequaat uit te voeren, maar dit heeft altijd niet geresulteerd in een grotere slagingskans van projectvoorstellen uit die landen. Het is niet mogelijk om vast te stellen of dit te maken heeft met de kwaliteit van de JI-eenheden, de kwaliteit van de betrokken ondernemingen, of beide.

De Capacity Building is geen essentiële voorwaarde geweest voor de ontwikkeling van de markt. Het feit dat er ook aanbod van projecten uit andere landen is gekomen, bewijst dat.

5.2.3 Conclusie

Het Nederlandse JI-beleid heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de totstandkoming van een markt voor projectgebonden emissiereducties in de eerste jaren van de 21^e eeuw. Nederland is tussen 2000 en 2003 een van de twee belangrijkste kopers van emissiereducties geweest. Bovendien hebben Nederland en het PCF (de andere grote koper) in een vroeg stadium prijssignalen afgegeven, die projectontwikkelaars in gastlanden de mogelijkheid gaven om een inschatting te maken van de economische levensvatbaarheid van hun projecten.

Nederland heeft een bijdrage geleverd aan de capaciteiten van de overheden van Bulgarije en Roemenië om JI-projecten in hun land te kunnen laten uitvoeren. Daardoor is het contracteren van Roemeense en Bulgaarse projecten vereenvoudigd.



6 Doelmatigheidsanalyse

Dit hoofdstuk analyseert de doelmatigheid van het Nederlandse JI beleid. Het besteedt zowel aandacht aan de kosteneffectiviteit van de verschillende instrumenten, als aan de doelmatigheid van de uitvoering, omdat de twee niet altijd strikt zijn te scheiden. Hoofdstuk 7 gaat dieper in op de doelmatigheid van de uitvoering.

Voor de analyse van dit hoofdstuk zijn interne documenten gebruikt van Senter-Novem (gunningplannen ERUPT), PCF (interne spreadsheets met overzichten van gecontracteerde projecten) en de contracten met de EBRD en de Wereldbank Groep.

Dit hoofdstuk begint met een beschrijving van de methodologie en de afbakening van het onderwerp. In de derde paragraaf staan een analyse van de kosteneffectiviteit van het gehele JI-beleid (zowel aankoop ERU's als doelmatigheid van de uitvoering) en een gedetailleerde beschrijving van de doelmatigheid van de verschillende instrumenten. Paragraaf vier analyseert de effecten van JI in de gastlanden. Paragraaf vijf trekt conclusies.

De gehanteerde uitgangspunten bij de berekeningen zijn afgestemd met PWC, die de evaluatie van CDM uitvoert, en worden ook gehanteerd door CE bij de studie naar de kosteneffectiviteit van het binnenlandse klimaatbeleid. Wanneer de gegevens van die studies beschikbaar zijn, zal eenvoudig een vergelijking gemaakt kunnen worden van de kosten van de verschillende manieren om aan de Kyoto-verplichtingen te voldoen.

6.1 Methode

Als maatstaf voor de doelmatigheid gebruiken wij de kosteneffectiviteit. Kosten effectiviteit is een breed toepasbaar begrip om in het overheidsbeleid de doelmatigheid van bepaalde instrumenten te analyseren. Kosteneffectiviteit is in essentie een ratio: de verhouding tussen de effecten van beleid in relatie tot de ingezette middelen of kosten. Deze zaken zijn niet altijd eenduidig te bepalen. In lijn met de *Handreiking voor monitoring en evaluatie van klimaatmaatregelen* gaan wij daarom in de volgende subparagrafen in op¹⁸⁴:

- 1 Methode om effecten te bepalen (afbakening van de studie).
- 2 Methode om totale kosten te bepalen.
- 3 Methode om van totale kosten tot jaarkosten te komen (indien gewenst).

6.1.1 Bepaling van de effecten

De bepaling van de effecten van de vier JI-instrumenten is in feite tamelijk rechtlijnig: de verwachte ERUs die worden gerealiseerd per instrument. Deze afbakening is voldoende omdat de ERUs worden bepaald op basis van het verschil tussen de *baseline* en het emissiescenario wanneer het JI project is gerealiseerd.

¹⁸⁴ Ministerie van VROM, 2004: *Handreiking voor monitoring en evaluatie van klimaatmaatregelen*, Den Haag.

De doelmatigheidsanalyse in dit hoofdstuk is geen daadwerkelijk ex-post analyse, omdat de gecontracteerde ERU's (en eventueel CER's en AAU's) pas geleverd worden in de periode 2008-2012. Die levering is met onzekerheid omgeven (zie hoofdstuk 4), zodat nog niet definitief is vast te stellen wat de kosteneffectiviteit van het JI beleid zal zijn. Hier presenteren wij dus een tussentijdse evaluatie: een analyse van de kosteneffectiviteit van de contractueel vastgelegde ERU's. Daarbij beperken we ons tot de JI-instrumenten waarbij daadwerkelijk JI-projecten zijn gecontracteerd.

Verder zijn de verwachte effecten beperkt tot de projecten die nu reeds gecontracteerd zijn en waarvoor een ERPA is getekend. Projecten die nog niet tot een contract op 31 december 2004 hebben geleid, zijn derhalve niet meegenomen (er wordt een uitzondering gemaakt voor een contract dat de EBRD heeft aangebracht en dat gedateerd is op 1 januari 2005).

Voorts zijn alleen die ERU's meegenomen bij de effecten die tot 2012 ERU's opleveren. ERU's die na de budgetperiode worden geleverd, worden dus niet meegenomen bij de bepaling van de effecten omdat die niet meetellen voor het nakomen van de verplichtingen uit het Kyoto-verdrag.

In principe zou een correctie kunnen worden aangebracht voor het risico van niet-levering van elk instrument (of elk project), maar dit vereist een kwantitatieve inschatting van de risico's. Gelet op de onzekerheden in de risico-inschatting hebben wij besloten om geen correctie te maken. Bij de vergelijking van de kosteneffectiviteit van JI met die van CDM moet echter wel rekening gehouden worden met de verschillen in risico. Bij de vergelijking met binnenlandse maatregelen moet bovendien rekening worden gehouden met het feit dat uitgaven aan binnenlandse maatregelen investeringen zijn, terwijl uitgaven voor JI en CDM consumptieve bestedingen zijn.

6.1.2 Bepaling totale kosten en kostencategorieën

Deze studie onderscheidt in principe drie kostencategorieën:

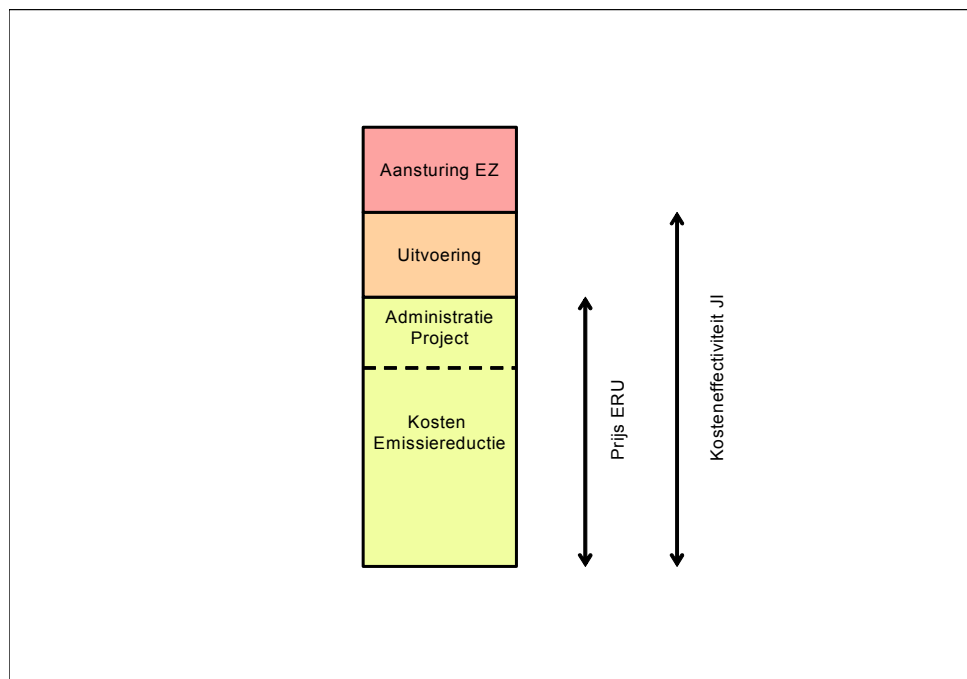
- 1 Kosten van emissiereductie-eenheden. Als uitgangspunt hierbij nemen we de prijs per emissiereductie-eenheid en vermenigvuldigen die met het aantal emissiereductie-eenheden dat gedurende de gehele looptijd van het project worden geleverd¹⁸⁵.
- 2 Uitvoeringskosten en kosten van monitoring en rapportage door de uitvoeringsorganisatie (bijvoorbeeld SenterNovem of PCF).
- 3 Kosten van aansturing door de Rijksoverheid (het Ministerie van Economische Zaken).

Figuur 10 laat een hypothetische opbouw van de kosten zien.

¹⁸⁵ Voor een discussie over de gehanteerde berekeningen, rentevoeten en financieringskosten verwijzen we naar Bijlage C.



Figuur 10 Kostenopbouw, zowel direct per ERU als totaal voor kosteneffectiviteitanalyse



6.1.3 Bepaling jaarlijkse kosten

Voor ERUPT en PCF geven wij resultaten weer als de gemiddelde jaarlijkse kosten over de periode 2000-2004, zowel in nominale termen als verdisconteerde reële termen (zie hieronder voor uitleg). De berekende kosteneffectiviteit is dus de gemiddelde kosteneffectiviteit over de periode 2000-2004. Door bovendien binnen ERUPT te kijken naar de volgtijdelijke ontwikkeling kunnen we vaststellen hoe de kosten zich in de loop van de tijd hebben ontwikkeld en of de kosten samenhangen met de ontwikkeling van de JI markt.

Om de prijzen van verschillende jaargangen vergelijkbaar te maken, en de kasstroom die met de verschillende JI-instrumenten samenhangen te harmoniseren, gaan we uit van de Netto Contante Waardemethode, waarbij de kosten netto contant zijn gemaakt naar het jaar 2004. In Bijlage C wordt de gehanteerde methodiek besproken.

De uitgangspunt voor de berekeningen zijn:

- 1 Alle prijzen in prijzen van 2004.
- 2 Inflatiecorrectie op basis van de geharmoniseerde prijsindexcijfers (HICP) van het CBS.
- 3 Toekomstige prijzen worden verdisconteerd met een nominale rentevoet van 5,4%. Dit is de rente op langlopende staatsleningen.
- 4 Emissiereductie-eenheden die na 2012 worden geleverd, worden bij de effectbepaling buiten beschouwing gelaten.
- 5 De kosten voor die emissiereductie-eenheden worden omgeslagen over de emissiereductie-eenheden die de projecten tot 2012 leveren.

6.2 Nadere informatie over de afbakening

De analyse beschouwt de periode 2000-2004. Over 2004 zijn alle gegevens voorhanden, zodat er geen additionele inschattingen hoeven te worden gedaan over de ontwikkelingen in 2004.

Het Nederlandse JI-beleid kent vier instrumenten: ERUPT, deelname in het PCF, raamcontracten met de EBRD en de Wereldbank Groep. Drie instrumenten hebben tot 2004 toekomstige ERU's vastgelegd; het raamcontract met de Wereldbank Groep heeft nog geen projecten gecontracteerd.

Voor ERUPT nemen we de vier rondes (ERUPT1-4) mee die tot nu toe zijn afgerond en hebben geresulteerd in een Contract Awarding Plan. Deze vier ERUPT-rondes hebben projecten gerealiseerd, waarvan op 31 december 2004 voor ongeveer 12,9 Mton CO₂ ingeboekt stond¹⁸⁶.

Voor PCF heeft EZ een contract afgesloten waarbij het een bijdrage levert van \$ 15 miljoen aan het fonds (8,3% van de totale omvang van het fonds) waarvoor het PCF zich inspant om op kosteneffectieve wijze reducties te verwerven voor de Nederlandse overheid. Het PCF omvat zowel JI als CDM projecten. Door de Nederlandse overheid is afgesproken om de volledige reductie toe te rekenen aan JI. Op 31 december 2004 was met 18 projecten een ERPA getekend, waarmee PCF 24,6 Mt CO₂-equivalente emissiereductie-eenheden had vastgelegd tegen een totaal bedrag van \$ 95 miljoen.¹⁸⁷ Ruim 8 Mt wordt pas na 2012 geleverd, zodat het PCF in zijn totaliteit voor 16,4Mton aan CO₂ rechten oplevert die meetellen voor de eerste commitment periode van het Kyoto-protocol.

Tot begin 2005 heeft de EBRD één ERPA getekend: 0,3 Mt¹⁸⁸.

6.3 Kosteneffectiviteitsanalyse

In deze paragraaf beschouwen we de kosteneffectiviteit van de gehanteerde JI-instrumenten in de periode 1999-2004.

6.3.1 Totaal resultaten

Tabel 6 geeft de totale resultaten voor de doelmatigheid van de diverse instrumenten weer. Hierbij maken we een onderscheid tussen projectkosten en de kosten van de uitvoering. De hier gepresenteerde kosten betreffen de kosten voor de Nederlandse overheid.

¹⁸⁶ SenterNovem: Contract Awarding Plans. Hier is uitgegaan van de maximale opbrengst van project ERU0011. Tevens is gecorrigeerd voor het feit dat ERU0425 onlangs is komen te vervallen.

¹⁸⁷ Interne voortgangsrapportage PCF, eind 2004.

¹⁸⁸ Gesprek met Okko van Aardenne, 2 februari 2005.



Tabel 33 Kosteneffectiviteit en doelbereiking van JI-instrumenten

Instrument	Emissie-reductie-eenheden	Nominale prijs	Reële prijs	Uitvoeringskosten**	Totaal
	Mt CO ₂ e	€/ton CO ₂ e	€(2004)/ton CO ₂ e	€(2004)/ton CO ₂ e	€(2004)/ton CO ₂ e
ERUPT	12,9	5,6	3,9	0,3	4,2
PCF*	1,4	4,7	4,2	0,0	4,2
EBRD	0,3	Vertrouwelijk			
Wereldbank	0,0	NA	NA	NA	NA
Totaal	14,5	Vertrouwelijk			4,2

Noten:

* PCF op basis van het ingelegde Nederlandse vermogen in relatie tot het totale ingelegde vermogen van het PCF en op basis van projecten waarvoor ERPA is getekend.

** Uitvoeringskosten exclusief de aansturing vanuit het Ministerie van Economische Zaken. Uitvoeringskosten ERUPT inclusief begrote toekomstige uitvoeringskosten. Uitvoeringskosten EBRD schatting op basis van raamcontract.

Aannames bij de berekeningen: Nominale discontovoet en rente 5,4%. Koersverhouding \$/€ 0,80 in 2004 en volgende jaren.

De eerste kolom geeft de gecontracteerde emissiereductie-eenheden of -rechten (ERU's, AAU's en, in het geval van PCF, CER's) per 1 januari 2005 weer. Tegen deze tijd had de Nederlandse overheid 14,5 Mton aan emissiereductie-eenheden en emissierechten gecontracteerd. Dat is minder dan de helft van de benodigde 34 Mton. De bijdrage van ERUPT is tot nog toe veruit het grootst geweest. De huidige bijdrage van Nederland aan het PCF is berekend op basis van het huidige aandeel van Nederland in de totale beleggingen en de verwachte ERU's op basis van de getekende ERPA's. Daarbij zijn wij ervan uitgegaan dat Nederland zijn toezeggingen aan de Wereldbank nakomt inzake het PCF en dus ook in de toekomst betalingen zullen worden verricht.

De tweede kolom geeft de kosten van de emissiereductie-eenheden of -rechten weer in Euro per ton CO₂-equivalent. Dit bedrag is gebaseerd op jaarverslagen van PCF en selectieplannen van ERUPT. De nominale prijs per ERU ligt bij het ERUPT programma ongeveer 1 euro hoger dan bij de andere programma's.

Deze nominale prijzen vormen echter niet de werkelijke kosten voor de Nederlandse overheid. De totale kosten voor een ERU hangen tevens af van het tijdstip waarop de betalingen plaatsvinden, waarbij de kosten uiteraard goedkoper zijn naarmate de betalingen verder in de toekomst liggen. De derde kolom geeft daarom de reële prijs van de ERU's weer waarbij betalingen voor 2004 inclusief betaalde rente en inflatiecorrectie zijn (dit zijn vooral vooruitbetalingen en uitvoeringskosten), en betalingen na 2004 zijn verdisconteerd (zie Bijlage C voor beschrijving methodiek). Hieruit blijkt dat de reële prijs van het ERUPT programma in lijn ligt met die van de andere programma's.

Door bij deze kosten de uitvoeringskosten op te tellen, resulteert uiteindelijk een prijs per ERU. Deze prijs maakt een vergelijking mogelijk tussen reducties behaald met JI-instrumenten en reducties die behaald worden met binnenlandse klimaatmaatregelen. Bij een vergelijking van totale prijzen van de drie JI-instrumenten, blijkt dat de totale prijzen elkaar niet veel ontlopen.

De uitvoeringskosten per ERU bedragen bij ERUPT 5% van de nominale prijs per ERU (dat is inclusief toekomstige beheerskosten van projecten waarvoor reeds een ERPA is getekend). Dergelijke uitvoeringskosten zijn in potentie hoger bij het EBRD-fonds en bij het raamcontract met de Wereldbank Groep. In het raamcontract met de EBRD is een maximale omvang van de totale uitvoeringskosten en van verschillende kostencategorieën¹⁸⁹. Deze gegevens zijn vertrouwelijk. Ook in het raamcontract met de Wereldbank Groep zijn maxima opgenomen voor de totale uitvoeringskosten en voor verschillende kostencategorieën¹⁹⁰. Bovenop deze kosten komen de uitvoeringskosten van het contract in Nederland: de beoordeling van projectdocumenten door SenterNovem en de aansturing door EZ. Het raamcontract met de Wereldbank Groep heeft tot nu toe nog geen projecten opgeleverd.

In de raamcontracten met de EBRD en IBRD en IFC ligt de maximale gemiddelde nominale prijs van emissiereductie-eenheden vast, net als de maximale uitvoeringskosten. De inhoud van de raamcontracten is vertrouwelijk. Hier wordt volstaan met de opmerking dat de nominale prijs in de raamcontracten niet zeer veel afwijkt van de nominale prijs van de andere sporen.

Tabel 34 geeft de uitgaven aan het JI-beleid weer in de evaluatieperiode.

Tabel 34 Cash flow van uitgaven ten behoeve van JI, nominale waarden niet verdisconteerd (*mln €*)

	2000	2001	2002	2003	2004
ERUPT-advanced payments	0,0	0,0	0,0	7,5	12,8
ERUPT-uitvoeringskosten	0,2	0,3	0,7	1,0	1,5
PCF-stortingen in fonds	0,3	0,5	0,5	0,6	0,2
EBRD-betalingen					Vertrouwelijk
EBRD-administratie en aansturing					Vertrouwelijk
Totaal	0,5	0,8	1,2	9,1	14,9
<i>Aansturing EZ (in fte jaarlijks)</i>	1,9	2,25	3,35	3,3	2

Hieruit blijkt dat de uitgaven zijn gestegen van een € 0,5 miljoen in 2000 tot bijna € 15 miljoen in 2004. Deze uitgaven zullen in de toekomst verder stijgen, vanwege de advanced payments in het kader van ERUPT en de stortingen in het PCF en de EBRD en Wereldbank fondsen.

Deze uitgaven zijn, net als de berekende kosteneffectiviteit uit Tabel 6, exclusief de aansturing van de JI-programma's vanuit EZ. De tijdsinzet vanuit EZ is gegeven in de laatste rij van Tabel 7¹⁹¹. De kosten daarvan hangen af van het salaris niveau van de betrokken medewerkers¹⁹².

¹⁸⁹ Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD), 27 October 2003.

¹⁹⁰ Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19 may 2004.

¹⁹¹ Opgave Michiel Hellebrekers 9 maart 2005.

¹⁹² Indien we zouden uitgaan van eenzelfde kostencalculatie als bij SenterNovem is gebruikt voor de uitvoeringskosten en de inzet van betrokken medewerkers gelijkelijk over de salarisschalen is verdeeld, dan

6.3.2 Detailbeschouwing: ERUPT

Deze paragraaf analyseert de kosteneffectiviteit van ERUPT. Enkele uitgangspunten die we bij de berekening van ERUPT hebben gehanteerd zijn:

- sommige projecten leveren naast ERU's ook AAU's op. We hebben in de berekeningen alle AAU's naar ERU's toegerekend, omdat de AAU's zonder het Joint Implementation project immers niet waren gerealiseerd;
- naast die uitvoeringskosten zijn er ook toekomstige verwachte kosten aan het beheer van de JI-projecten. SenterNovem schat die op € 10.000 per project per jaar. Deze kosten zijn netto contant gemaakt voor het jaar waarin het project is afgesloten en zijn bij de bepaling van de doelmatigheid betrokken¹⁹³;
- bij de uitvoeringskosten is geen rekening gehouden met aansturing vanuit EZ om de vergelijking met CDM en binnenlandse maatregelen te vergemakkelijken.

Tabel 35 toont de resultaten van de eerste vier ERUPT rondes.

Tabel 35 Projectkosten van de vier ERUPT-rondes, nominale waarden tenzij anders aangegeven

		<i>Erupt1*</i>	<i>Erupt2</i>	<i>Erupt3</i>	<i>Erupt4</i>	Totaal
ERU/AAU	<i>Unit</i>	0,9	5,2	3,2	3,6	12,9
Contractwaarde	Mln€	10,8	25,1	17,0	19,5	72,4
Gemiddelde prijs	€/ERU	12,5	4,8	5,4	5,4	5,6
Verdisconteerde prijs	€/ERU(2004)**	7,0	3,0	4,0	4,3	3,9
Advanced Payments (2002-2004) %	%	30,5%	23,9%	14,6%	0,0%	16,3%
Voorziene Advanced Payments (2005-2007)	%	4,4%	10,3%	19,3%	24,7%	15,4%

Noten: *Gemiddelde waarden uit ERUPT1 **In reële waarden (2004), nominale discontovoet en rente voor latere betalingen, 5,4%

Bronnen: de Contract Awarding Plans (CAP's) en ons geleverde spreadsheets door SenterNovem over toekomstige betalingen.

Hieruit blijkt dat ERUPT 2 relatief de meeste ERU's heeft binnengehaald. ERUPT 2 was ook succesvol qua kosten, omdat de kosten onder die van de andere rondes lagen. De verdisconteerde prijs is met € 3,00 per ERU laag te noemen.

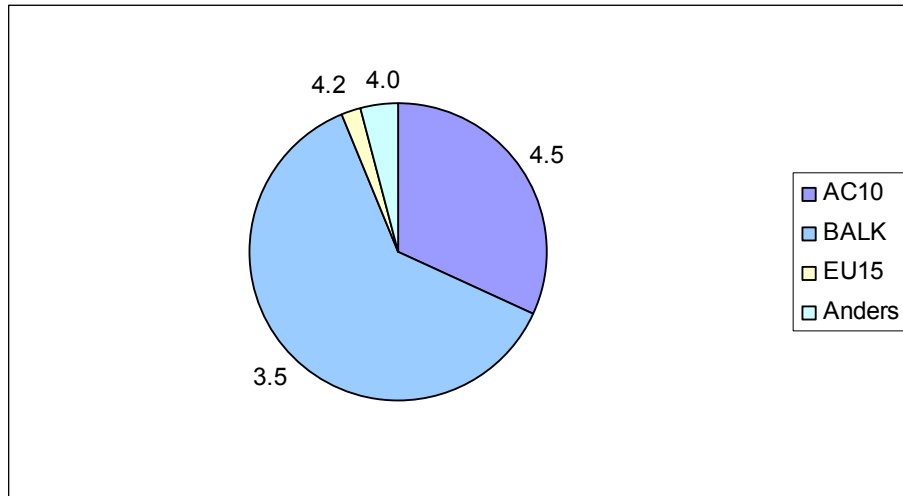
Uit een analyse van de verschillen tussen de rondes blijkt ook dat de Advanced Payments in ERUPT 4 aanmerkelijk lager zijn dan in de eerdere rondes. Dit is in principe gunstig voor de kosteneffectiviteit van ERUPT in zijn totaliteit, omdat het rentebeslag lager wordt.

zouden de kosten uitkomen op € 1,7 miljoen in 2000, € 2 miljoen in 2001, € 3 miljoen in 2002 en 2003 en € 1,8 miljoen in 2004.

¹⁹³ De uitvoeringskosten zijn berekend met een reële rentevoet 4% (omdat de € 10.000 een schatting is op dit moment en latere betalingen eventuele inflatie zullen kennen), eindtijd projecten 31 december 2012. Formeel eindigen de meeste projecten overigens begin 2013.

Figuur 11 geeft de verdeling over landen weer van ERUPT en vermeldt de verdisconteerde prijs per landengroep. Hieruit blijkt dat de meeste JI-projecten (ruim 60%) zijn gerealiseerd in Bulgarije en Roemenië (BALKAN in de grafiek). Deze projecten zijn relatief ook het goedkoopst met een gemiddelde (verdisconteerde) prijs van € 3,50 per ERU (2004). De relatief duurste projecten zijn te vinden de Centraal-Europese landen die zijn toegetreten in 2004 (AC10 in Figuur 11).

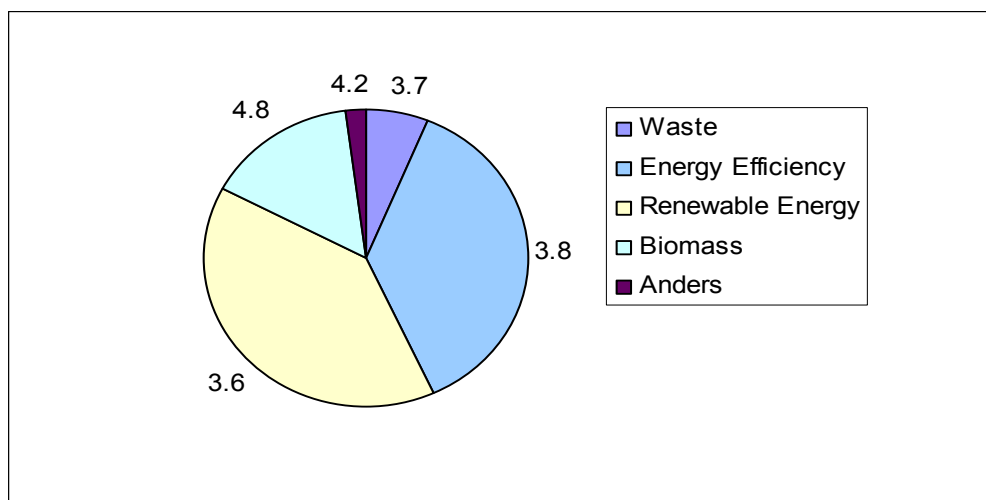
Figuur 11 Verdeling van ERUPT over landengroepen naar aantallen vastgelegde ERU's, alle projecten met ERPA getekend, 2000-2004, verdisconteerde kosteneffectiviteit¹⁹⁴



Figuur 11 geeft de verdeling over de sectoren weer en vermeldt de verdisconteerde prijs per sector. Het merendeel van de projecten omvat projecten op het gebied van energie-efficiënte (37%) of duurzame energie (39%). Uit deze grafiek blijkt ook dat projecten met duurzame energie, afval of energie-efficiency over het algemeen de laagste prijs per ERU kennen en dus het meest kosteneffectief zijn vanuit het perspectief van de Nederlandse overheid. Biomassa projecten zijn vaak relatief duur.

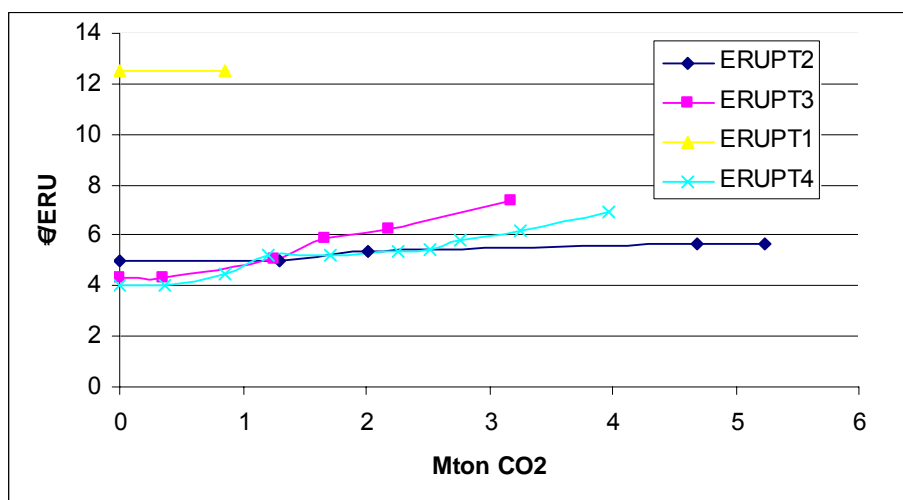
¹⁹⁴ Gebaseerd op de Contract Awarding Plans van Erupt 1-4 en aanvullende informatie van SenterNovem over afgevalen projecten.

Figuur 12 Verdeling over soort projecten en kosteneffectiviteit naar aantallen vastgelegde ERU's, alle projecten met ERPA getekend, 2000-2004, verdisconteerde kosteneffectiviteit¹⁹⁵



Figuur 13 geeft de ontwikkeling van de marginale kosten weer van de ERUPT. Alleen ERUPT 1 resulteerde in een relatief hoge prijs per ERU. De prijzen van ERUPT 2, 3 en 4 waren min of meer vergelijkbaar.

Figuur 13 Marginale kostencurves ERUPT, nominale prijzen¹⁹⁶



Noot: elk punt is een project.

¹⁹⁵ Gebaseerd op de Contract Awarding Plans van Erupt 1-4 en aanvullende informatie van SenterNovem over afgevalen projecten.

¹⁹⁶ Gebaseerd op Contract Awarding Plans (CAP's) en spreadsheets geleverd door SenterNovem.

De marginale kosten stegen het sterkst bij ERUPT 3, en het minst sterk bij ERUPT 2. Qua kosteneffectiviteit kan ERUPT 2 als de meest succesvolle ronde worden beschouwd: het haalde relatief de meeste ERU's binnen, en het kende zowel gemiddeld als marginaal de laagste kosten¹⁹⁷.

Tot nu toe hebben we slechts de projectkosten beschouwd. Ook de uitvoeringskosten spelen een rol bij de bepaling van de kosteneffectiviteit. De uitvoeringskosten per jaar is gemaakt op basis van gegevens van SenterNovem over het opzetten van de Selection Plans en de Contract Awarding Plans. Uit die gegevens blijkt dat de gemiddelde uitvoeringskosten ongeveer € 0,30 per ERU bedragen. Dit ligt in dezelfde orde als de uitvoeringskosten van het PCF, maar lager dan de afgesproken administratiekosten in het kader van de EBRD en de Wereldbank Groep raamovereenkomsten, die contractueel respectievelijk € 0,43 en € 0,79 per ERU bedragen.

6.3.3 PCF

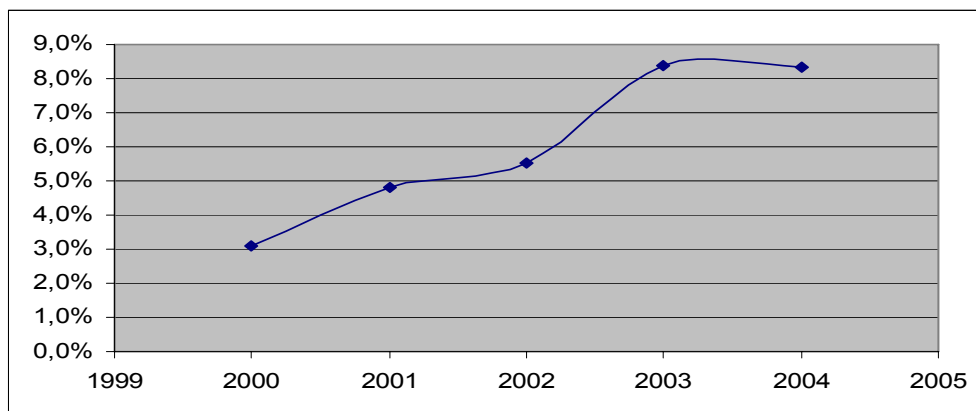
Het Prototype Carbon Fund (PCF) belegt in JI en CDM projecten. De deelnemers zijn private bedrijven en overheden. Uitkeringen aan ERU's, CER's en AAU's vinden plaats naar rato van het geïnvesteerd vermogen van de deelnemers aan het fonds. De Nederlandse overheid is een van de 23 deelnemers aan het fonds (6 overheden en 17 bedrijven).

Het toegezegde Nederlandse aandeel in het fonds is toegenomen van 6,7% bij oprichting tot 8,3% nu (respectievelijk US \$ 10 mln op een fonds van US \$ 150 mln tot US \$ 15 mln op een fonds van US \$ 180 mln). Het daadwerkelijke aandeel bleef de afgelopen jaren iets bij het toegezegde aandeel achter, omdat sommige andere deelnemers hun hele toezegging reeds hebben gestort, terwijl Nederland pas stort wanneer het PCF uitgaven doet. Daardoor is het aandeel van Nederlandse investeringen in het totale fonds is door de jaren heen gestegen, en ligt nu op de beoogde 8,3%.

¹⁹⁷ Deze marginale kosten zijn alleen voor de projecten waarvoor een ERPA is getekend. Prijs blijkt over het algemeen geen reden om een project onder ERU af te wijzen, maar veeleer de technische of economische condities die resulteren in een onaanvaardbaar geacht hoog risico. Slechts in twee gevallen werd prijs als een belangrijke reden genoemd waarom een project niet werd meegenomen. In die twee projecten werd een prijs per ERU gerekend van € 22,- en € 52,- wat ruim boven die van andere projecten ligt.



Figuur 14 Bijdrage Nederland aan PCF in verhouding tot totale omvang van de daadwerkelijk gerealiseerde bijdragen¹⁹⁸



Het PCF mag maximaal \$ 180 miljoen aan projecten hebben uitstaan. Het aantal emissiereductie-eenheden (ERU's, CER's en AAU's) dat daarbij wordt uitgekeerd is niet gelimiteerd, maar het PCF betracht een gemiddelde prijs van 3-5 \$ per ERU. Bij een gemiddelde prijs van \$ 5,- per emissiereductie-eenheid, komt dat neer op 3Mton aan CO₂-reducties op basis van de Nederlandse inleg. Dit zal hoger zijn naarmate het PCF de prijs per emissiereductie-eenheid omlaag weet te brengen.

Tot 31 december 2004 kende het fonds een omvang van ruim \$ 95 miljoen, dus meer dan de helft van de maximale omvang¹⁹⁹. Voor nog eens \$ 75 miljoen zijn de contracten in een vergevorderd stadium. De gemiddelde prijs per emissiereductie bedroeg tot eind 2004 \$ 3,9. Indien ook de toekomstige \$ 85 miljoen aan projecten tegen deze prijs wordt verkregen zal de totale uitkering aan emissiereductie-eenheden in het PCF voor Nederland 3,9 Mton bedragen, dus bijna 1 Mton meer dan begroot. Een deel daarvan zal echter worden gerealiseerd na afloop van de budgetperiode (na 2012). Indien we hiervoor corrigeren (door deze emissiereductie-eenheden als waardeloos te beschouwen voor het halen van de Kyoto-doelstellingen) is de prijs per gerealiseerde emissiereductie-eenheid \$ 5,8. Dit impliceert dat er minder dan 3 Mton zal worden gerealiseerd voor Nederland, namelijk 2,6 Mton indien het fonds zijn maximale omvang zal bereiken. Indien uitsluitend de per 31 december 2004 goedgekeurde projecten worden uitgevoerd en geen nieuwe projecten worden verworven, zal de opbrengst voor Nederland blijven steken op 1,4 Mton CO₂.

Voor de analyse van de kosteneffectiviteit zijn we uitsluitend uitgegaan van projecten waarvoor een ERPA is getekend. Bovendien zijn alleen emissiereductie-eenheden meegenomen die vóór 2012 zullen worden geleverd, terwijl we wel de

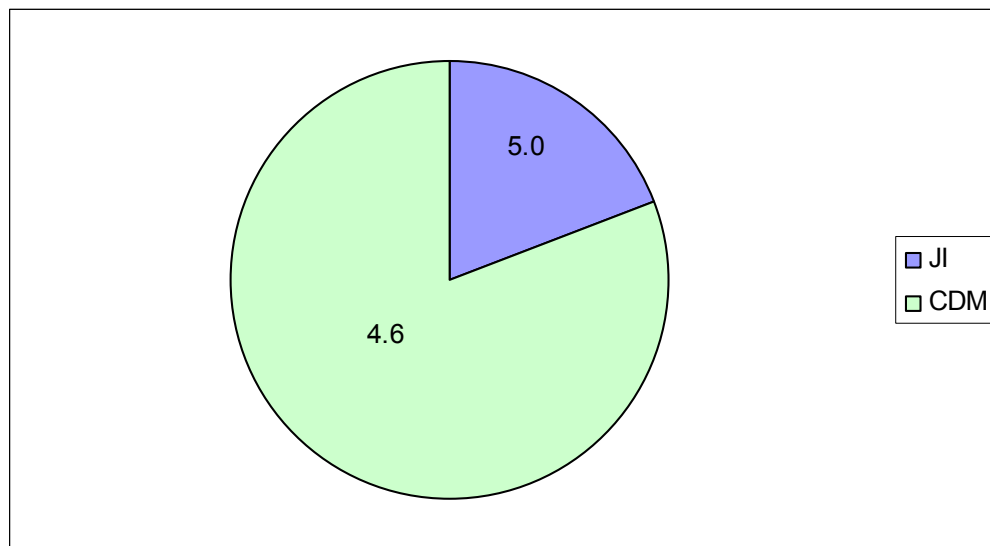
¹⁹⁸ De omvang van de Nederlandse bijdragen is dus weergegeven in verhouding met de bijdragen van andere landen. Niet meegeteld zijn de bijdragen die andere landen hebben gestort in een Trust-fonds van waaruit de Wereldbank jaarlijks bijdragen trekt ten behoeve van het PCF.

¹⁹⁹ Interne voortgangsrapportage PCF, eind 2004.

totale kosten voor de Nederlandse overheid hebben meegerekend²⁰⁰. De verdisconteerde kosteneffectiviteit van het PCF is afhankelijk van wanneer de Nederlandse overheid zijn betalingen in het fonds doet. Op basis van de financiële jaarverslagen van het PCF en informatie van EZ hebben we een verdisconteerde prijs berekend van € 4,20 per emissiereductie-eenheid. Deze prijs wordt in hoge mate beïnvloed door de dollarkoers. We hebben hierbij de gemiddelde dollarkoers in 2004 genomen²⁰¹. Indien men, bijvoorbeeld, met de dollarkoers van 1 januari 2001 zou rekenen, zou men op een verdisconteerde prijs van ongeveer € 5,70 per emissiereductie-eenheid uitkomen. Aan de andere kant wordt de prijs van het PCF-fonds sterk beïnvloedt doordat een deel van de projecten pas na 2012 emissiereductie-eenheden gaat opleveren. Het gaat hierbij in totaal om 0,7 Mton. Deze hebben we niet meegenomen bij de effecten, maar de kosten daarvoor worden wel nu gemaakt. Indien we deze wél zouden meenemen bij het bepalen van de effecten, dan zou de prijs van het PCF-fonds dalen naar € 2,90 per emissiereductie-eenheid.

Het is niet zinvol om een volgtijdelijke ontwikkeling van de kosteneffectiviteit van PCF weer te geven omdat er pas in 2004 op grotere schaal ERPA's zijn getekend. Wel kunnen we een onderscheid maken naar JI en CDM projecten in het PCF. Uit Figuur 7 blijkt dat CDM projecten het leeuwendeel vormen (82%) van het PCF. CDM-projecten zijn over het algemeen iets goedkoper dan het JI-projecten van het fonds.

Figuur 15 Aandeel JI en CDM projecten in PCF naar aantallen ERUS en de niet-verdisconteerde kosteneffectiviteit (€/ERU)²⁰²



²⁰⁰ Deze conservatieve aanname impliceert dat een deel van de rechten die na 2012 vrijkomen gratis aan de Nederlandse overheid toevallen.

²⁰¹ Eurostat.

²⁰² Bron: gebaseerd op spreadsheet geleverd door het Ministerie van Economische Zaken.

De kosteneffectiviteit is hier de projectkosteneffectiviteit en niet de verdisconteerde kosteneffectiviteit. De verdisconteerde kosteneffectiviteit hangt af van de toekomstige bijdragen van Nederland aan het PCF en de omvang van dat fonds. Als we uitgaan van de maximale omvang van het fonds, bedraagt de verdisconteerde kosteneffectiviteit ongeveer € 4,50 per ERU voor JI en € 4,10 per CER voor CDM.

Omdat het PCF tot nog toe zes JI-projecten kent in vijf landen, verdeeld over vijf sectoren, hebben we niet zoals bij ERUPT, een verdere onderverdeling naar sectoren en landen gemaakt.

PCF berekent geen aparte uitvoeringskosten, die zitten besloten in de prijs voor de ERU's die geleverd gaan worden. Wel kan uit het jaarverslag 2004 de omvang van de administratiekosten worden afgeleid. Hieruit blijkt dat de cumulatieve administratiekosten tot 2004 ten opzichte van de toegezegde ERU's € 0,30 per ERU bedragen. Hierbij zijn nog niet de kosten van toekomstige monitoring van de projecten in verdisconteerd. Daarmee zijn deze kosten vergelijkbaar met de administratiekosten van ERUPT.

6.4 Effecten van JI

Een interessante vraag is wat de (macro)economische voor- en nadelen van JI projecten zijn voor gastlanden en investerende landen. Het ligt buiten het bestek van dit onderzoek om deze vraag diepgaand te onderzoeken, maar in deze paragraaf wordt een eerste indruk gegeven van de effecten van het JI-beleid op gastlanden en Nederland. De eerste subparagraaf behandelt de macro-economische effecten, de tweede de effecten op andere beleidsterreinen van EZ.

6.4.1 Macro-economische effecten van JI

Voor- en nadelen investerende landen

Voordelen voor investerende landen zijn:

- 1 Een eerste voordeel voor investerende landen is dat reducties van broeikasemissies goedkoper kunnen worden behaald. Een indicatie hiervan wordt gegeven door een analyse van de kostenbesparing door flexibele mechanismen in opdracht van de Deense regering; bij prijzen van € 5,4 - € 8,7 per ton wordt in Denemarken in totaal jaarlijks € 269 miljoen tot € 404 miljoen bespaard²⁰³. Voor Nederland kan deze som nog niet worden gemaakt omdat de studie naar de kosten van binnenlandse reductiemaatregelen nog niet is afgerond. Wel kan men stellen dat de prijs voor EUA's op de internationale markt zich op dit moment tussen de € 7,00 en € 17,00 per ton beweegt (maar hier gaat het om EUA's voor de periode 2005-2007, niet voor de periode 2008-2012)²⁰⁴. Indien men uitgaat dat via JI-projecten een gemiddelde prijs van tussen de € 4,00 en € 5,00 per ton kan worden bewerkstelligd, kan men eenvoudig berekenen dat 34 Mton JI-reductie een kostenvoordeel van tussen de € 102 en € 306 miljoen oplevert. Dit voordeel kan nog oplopen als zou blijken

²⁰³ Proposal for a climate strategy for Denmark. Deense regering, februari 2003.

²⁰⁴ PointCarbon, 2005: *Carbon Market Europe*, 8 april.

dat bedrijven en gezinnen sterk oplopende marginale kosten kennen van CO₂-bestrijdingsmaatregelen.

- 2 Een tweede, uit het eerste eerste voortvloeiend voordeel is dat bedrijven uit het investerende land minder bestrijdingsmaatregelen hoeven te treffen. Hierdoor kunnen bedrijven de tijd en middelen die anders in bestrijdingsmaatregelen worden gestoken, richten op (meer) winstgevendende activiteiten. Wellicht sparen bedrijven ook administratiekosten uit doordat een emissiehandelssysteem, waarmee de meeste bedrijven krijgen te maken, gepaard gaat met kosten rondom administratie en monitoring bij het verkrijgen van een CO₂-recht. Het is nog onbekend wat de administratiekosten zijn van het emissiehandelssysteem maar studies uit de VS rondom het SO₂-emissiehandelssysteem rapporteren een administratieve last van rond de 2% van de handelsprijs op de langere termijn²⁰⁵. De 34 Mton aan JI zou dan een kostenvoordeel kunnen opleveren voor het Nederlandse bedrijfsleven van tussen de € 5 tot € 10 miljoen. Overigens kunnen deze kosten pas preciezer worden vastgesteld als er evaluaties van het systeem van CO₂-emissiehandel komen waarbij aandacht is voor de administratieve lasten van het bedrijfsleven.

Tezamen vormen deze twee aspecten de directe baten van JI ten opzichte van het nemen van binnenlandse maatregelen (of eigenlijk: maatregelen binnen de EU) om de Kyoto-doelstelling te halen, en zullen tussen de € 107 en € 316 miljoen bedragen. Deze twee directe baten kunnen ook indirecte effecten hebben: bijvoorbeeld een verbeterde concurrentiepositie ten opzichte van het buitenland en daarom meer werkgelegenheid. Daarnaast worden er in de internationale literatuur ook een aantal indirecte kosten genoemd die verbonden zijn aan JI als instrument om klimaatdoelstellingen te halen. Deze nadelen voor investerende landen zijn op te sommen als:

- 1 Een eerste nadeel voor investerende landen is dat synergie-effecten van verbeterde luchtkwaliteit van binnenlandse klimaatmaatregelen worden misgelopen²⁰⁶. De meeste klimaatmaatregelen verminderen namelijk ook andere emissies dan broeikasemissies zoals fijn stof, NO_x en SO₂.
- 2 Een tweede nadeel is dat innovatie van verdergaande reductietechnologieën wordt belemmerd door te investeren in goedkopere, bestaande technologieën in het buitenland²⁰⁷. Dit zou betekenen dat het totale voordeel van JI-projecten wel eens minder groot kan zijn. Ook de exportkansen van bedrijven die bestrijdingstechnologieën ontwikkelen (duurzame energie) worden verminderd bij een geringe binnenlandse vraag. Windenergie is een vaak genoemd voorbeeld waarbij het Nederlandse bedrijfsleven de boot zou hebben gemist als gevolg van een achterblijvende binnenlandse vraag.
- 3 Een derde nadeel is dat met de investeringen in reductietechnologieën in andere landen niet alleen technologie is gemoeid, maar ook arbeidsinzet door die technologieën te plaatsen en door het onderhoud. Bij duurzame energie

²⁰⁵ Joskow, P., Schmalense, R. and E. M. Bailey (1998), 'The Market for Sulfur Dioxide Emissions', *American Economic Review*, Vol. 88, pp. 669-685.

²⁰⁶ Rolfe 2000 - Nota 6 supplementarity: incentives and requirements for domestic action, Rolfe, West Coast Environmental Law Research Foundation, 2000.

²⁰⁷ Rolfe 2000 - Nota 6 supplementarity: incentives and requirements for domestic action, Rolfe, West Coast Environmental Law Research Foundation, 2000.



bedragen die 10-40% van de investeringsbedragen²⁰⁸. Dit resulteert in een verlies aan werkgelegenheid in vergelijking met het treffen van binnenlandse klimaatmaatregelen. De omvang van dit nadeel hangt af van de mogelijkheid om de arbeid elders productiever in te zetten.

Jl kent ook effecten in de gastlanden die min of meer omgekeerd zijn aan de voor- en nadelen in de investerende landen. Voor de volledigheid noemen we ze hier even.

Voordelen voor gastlanden zijn:

- 1 Een voordeel voor gastlanden is dat investeringen voor de projecten worden gegeneerd. Deze investeringen stimuleren de economische groei en werkgelegenheid. Een indicatie van de voordelen van flexibele klimaatmechanismen voor gastlanden komt uit een studie van de Poolse Stichting voor Energie Efficiency (FEWE); uit deze studie blijkt dat de Poolse economie met 3% extra groeit door deelname van Polen aan het emissiehandelssysteem. Een deel van die groei kan ook gerealiseerd worden door Jl²⁰⁹.
- 2 Een tweede voordeel voor gastlanden is dat de binnenlandse luchtkwaliteit meeprofiteert van de buitenlandse investeringen in klimaatmaatregelen (zie nadelen investerende landen).

Nadelen voor gastlanden zijn:

- 1 Een nadeel voor de gastlanden is dat de ERU's die een gastland verkoopt worden afgetrokken van het nationale emissiebudget. Indien de ERU's die een land verkoopt niet daadwerkelijk zijn gerealiseerd, bijvoorbeeld omdat het basisscenario is overschat, moet een gastland ergens anders extra, waarschijnlijk duurdere, reductie-inspanningen verrichten²¹⁰. Dit nadeel is alleen reëel voor gastlanden die niet een overschot aan emissierechten zullen hebben. Op dit moment is nog niet vast te stellen welke gastlanden dat zullen zijn. Veel hangt af van de economische groei die de landen de komende jaren zullen doormaken.

6.4.2 Micro-economische effecten en bijdrage aan andere beleidsterreinen

Naast macro-economische effecten heeft het Jl beleid ook effect op specifieke bedrijven en heeft het invloed op andere beleidsterreinen van EZ. In deze paragraaf wordt een globaal en kwalitatief overzicht gegeven van de micro-economische effecten en de bijdrage aan andere beleidsterreinen. Daarbij is aandacht gegeven aan de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven in de gastlanden; de exportpositie van het MKB; technologie-overdracht aan midden- en Oost-Europese landen; en de Nederlandse kenniseconomie.

²⁰⁸ ECN, 2004, Onrendabele Toppen Van Duurzame Elektriciteitsopties, Advies ten behoeve van de vaststelling van de MEP-subsidies voor de periode juli tot en met december 2006 en 2007. E.J.W. van Sambeek, H.J. de Vries, A.E. Pfeiffer, J.W. Cleijne. ECN-C--04-101.

²⁰⁹ Pasierb, 2001, An economic Analysis of Poland's opportunities to mitigate climate change: the role of flexibility mechanisms. Pasierb et al, Polish Foundation for Energy Efficiency (FEWE), Juni 2001.

²¹⁰ Schmitz en Michaelowa, 2004 – Kyoto-Institutions: Baselines and Bargaining Under Joint Implementation, *Environmental Politics*, Vol 13, No 4, pp 776-796 Winter 2004.

Deze paragraaf is gebaseerd op een aantal telefonische vraaggesprekken en schriftelijke antwoorden op enquêtes van projectuitvoerders in Hongarije en Roemenië, op mededelingen van bilaterale kamers van koophandel, ambassades en betrokkenen van de EVD. Een lijst van gesprekspartners staat in bijlage G.

De concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven

De Nederlandse kapitaaloverdracht in het kader van JI vallen in het niet bij de Nederlandse investeringen in de onderzochte gastlanden. Tabel 36 laat dit zien. Bovendien zijn er slechts enkele Nederlandse bedrijven betrokken bij JI; de meeste uitvoerders van JI projecten komen uit de gastlanden. In Roemenië wordt een van de vijf ERUPT projecten uitgevoerd door een dochter van een Nederlands bedrijf (Nuon Energy Romania), en een door een consortium met verschillende Nederlandse bedrijven (BKB Waste Management). In Hongarije worden ERUPT JI-projecten niet uitgevoerd door Nederlandse bedrijven.

Tabel 36 De kapitaaloverdracht in het kader van JI is klein in vergelijking met de investeringen²¹¹

	Netto stroom directe investeringen, gemiddeld per jaar (2000-2004) (mln Euro)	JI uitgaven, gemiddeld per jaar 2008-2012
Hongarije	527	1,4
Roemenië	512	5,7

NB. Bij de JI uitgaven is ervan uitgegaan dat alle uitgaven in de jaren 2008-2012 vallen. Bron: DNB, Senter-Novem.

Uit de cijfers en de gesprekken blijkt dat het JI beleid niet heeft bijgedragen aan de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven of de exportpositie van het MKB als zodanig. In Hongarije is de bijdrage verwaarloosbaar. Dit wordt bevestigd door het gegeven dat noch de bilaterale kamer van koophandel, noch de ambassade weet hadden van ERUPT. In Roemenië ligt de situatie iets anders. Volgens de inschatting van de Nederlandse ambassade zijn in het kader van het JI-beleid belangrijke contacten opgebouwd met Roemeense overheidsfunctionarissen, die bij hebben gedragen aan de Nederlandse exportpositie²¹².

Voor enkele bedrijven is het JI beleid echter wel belangrijk geweest bij hun export naar of vestiging in gastlanden. BKB Waste Management heeft dankzij het JI beleid een exportpositie opgebouwd in installaties voor het afvangen van stortgas²¹³. BKB draagt Nederlandse technologie over de inrichting van vuilstorten over aan de gastlanden (de bouw en de exploitatie van de vuilstorten is of komt in handen van lokale partijen). Daarnaast exporteert BKB pompen en ontgassinginstallaties naar die landen. Omdat de opvang van stortgas zonder klimaatbeleid niet zou gebeuren, kan gesteld worden dat de exportpositie die BKB heeft opgebouwd in belangrijke mate te danken is geweest aan het Nederlandse JI beleid. BKB en de deelnemende partijen behoren tot het MKB. In dit geval is dus

²¹¹ We willen hier niet suggereren dat kapitaaloverdracht in het kader van JI hetzelfde is als een directe buitenlandse investering. We vergelijken slechts de omvang van de twee stromen.

²¹² Gesprek Lotte Schippers, 4 april 2005.

²¹³ Gesprek H.B. Beukema, 24 maart 2005.



duidelijk dat het JI beleid bij heeft gedragen aan de exportpositie van enkele middelgrote ondernemingen.

Nuon Energy Romania is voortgekomen uit de activiteiten die de SEP met andere bedrijven in de gas- en elektriciteitssector in Roemenië deed op het gebied van energiebesparing²¹⁴. Nuon Energy Romania bouwt, exploiteert en onderhoudt een warmtekrachtinstallatie voor stadsverwarming en elektriciteitsopwekking in Targoviste. Nuon Energy Romania werkt voornamelijk met Roemeense werknemers die in Nederland zijn opgeleid. Na het JI project heeft Nuon besloten nog een aantal soortgelijke projecten uit te voeren, maar nu niet als JI-project, maar als manier om Nuons verwachte tekort aan emissierechten binnen het ETS op te vangen.

Technologie-overdracht aan Midden- en Oost-Europese landen

Het Nederlandse JI-beleid, en Joint Implementation in het algemeen, draagt bij aan de technologieoverdracht aan Midden- en Oost-Europese landen. De voorbeelden van Nuon en BKB maken dit duidelijk, maar er zijn meer voorbeelden te geven. Meer dan eens wordt JI gebruikt om de investeringen in de modernisering van fabrieken of installaties rendabel te maken. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het Nederlandse JI project bij Holcim Romania, een Roemeense cementfabriek. Het verbeteren van de energie-efficiëntie van de klinkerovens in de fabrieken maakt deel uit van een algehele modernisering van de cementproductie. Holcim Romania importeert daarvoor technologie van het Zwitserse moederbedrijf²¹⁵.

Ook bij het Hongaarse ERUPT-project in Borsod, waar een bruinkoolcentrale wordt omgebouwd tot biomassacentrale, is sprake van import van technologie die voorheen niet beschikbaar was in Hongarije²¹⁶.

Net als bij de export- en concurrentiepositie geldt ook bij de technologieoverdracht dat de bijdrage van het Nederlandse JI-beleid klein is. Het is een bekend gegeven dat directe buitenlandse investeringen bijdragen aan technologieoverdracht²¹⁷. Door de geringe bijdrage aan de buitenlandse investeringen, levert JI ook maar een geringe bijdrage aan de totale technologieoverdracht. Wel is het mogelijk dat JI een relatief grote bijdrage levert aan de overdracht van milieuvriendelijke technologie.

Bijdrage aan de Nederlandse kenniseconomie

De bijdrage van het JI-beleid aan de Nederlandse kenniseconomie is op industrieeltechnisch gebied waarschijnlijk beperkt tot de impuls die het beleid heeft gegeven aan de stortgasbranche. De vroege Nederlandse start heeft wel duidelijk bijgedragen aan de vestiging van validatoren en verificateurs in Nederland, en aan de bloei van de JI-consultancy²¹⁸.

²¹⁴ Gesprek Nick Halberg, 6 april 2005.

²¹⁵ Gesprek Oana Dicu, 6 april 2005.

²¹⁶ Gesprek James Atkins, 11 april 2005.

²¹⁷ OECD, 2002, *Foreign Direct Investment for Development: Maximising Benefits, Minimising Costs*, Paris; OECD, 2002, *'Environmental Benefits of Foreign Direct Investment: A Literature Review'*. ENV/EPOC/GSP(2001)10/FINAL, Paris.

²¹⁸ Gesprek Adriaan Korthuis, 14 februari 2004.

6.5 Conclusies

Het Nederlandse JI beleid lijkt kosteneffectief te zijn doordat CO₂-reducties worden behaald tegen een prijs van rond de € 4,20 per ton CO₂. Dit is vermoedelijk lager dan dat van binnenlandse maatregelen, al kan dat pas met zekerheid worden gezegd indien de analyse van binnenlandse maatregelen is afgerond. Een deel van de lagere prijs van JI valt te verklaren doordat men nu in feite ERU's veiligstelt die pas later hoeven te worden betaald. Als de risico's van JI-instrumenten gering zijn, dan levert dit door de uitgestelde betalingen een kosteneffectieve strategie op voor de reductie van broeikasgassen. De overheid kan dit geld ondertussen immers gebruiken voor het doen van investeringen in de nationale economie of het aflossen van de staatschuld. Dit voordeel zal echter geringer worden naarmate de uitgifte van JI dichter bij de budgetperiode valt. Daarom verwachten we dat de verdisconteerde prijs zal oplopen richting de € 5,50 per ton CO₂ (zelfs wanneer de prijzen niet stijgen door schaarste), hetgeen overeenkomt met de nominale prijs van de JI-instrumenten.

De inzet van JI als instrument om aan de Kyoto-verplichtingen te voldoen kent, naast het kostenvoordeel door de lagere prijs ten opzichte van de emissiehandelsprijs, ook nog additionele voordelen, zoals verminderde administratieve lasten bij het bedrijfsleven. Als nadeel kan worden genoemd dat door JI er geen additionele nevenvoordelen ontstaan bij het terugdringen van andere luchtvervuilende emissies (verzuring en PM10) en dat geen stimulans geeft voor innovatie van milieuvriendelijke technieken in Nederland.

De totale prijzen per ERU tussen de verschillende JI-instrumenten ontlopen elkaar niet veel. Daarom lijkt er vanuit kosten oogpunt weinig noodzaak om de inzet van de programma's te wijzigen. Wel kan men binnen de JI-instrumenten de kosten omlaag proberen te brengen. Daarbij zijn de volgende opmerkingen te plaatsen:

- ERUPT kent ten opzichte van de andere instrumenten ietwat hogere projectkosten (in de orde van grootte van 10-20%). Een vergelijking met PCF laat zien dat het verschil voor een deel is terug te voeren op een ander risicoprofiel (PCF koopt VERA's en neemt daardoor het risico van een eventuele afkeuring van het project door het JISC over, en kent bovendien geen boeteclausule). Een vergelijking tussen ERUPT en EBRD gaat mank omdat ERUPT 19 projecten heeft gecontracteerd en de EBRD slechts 1 project.
- PCF realiseert in principe de goedkoopste projecten maar doordat niet alle ERU's voor 2012 worden gegenereerd, zijn de kosten toch relatief duur. Indien er snel uitsluitel zou kunnen worden verkregen over de status van JI en CDM na Kyoto, zou een betere kostenschatting van PCF mogelijk zijn. Indien JI en CDM ook na Kyoto-onderdelen van het internationale klimaatbeleid zijn, is het PCF-fonds tot nu toe het goedkoopste.

De EBRD en het raamcontract met de Wereldbank Groep kennen relatief hoge uitvoeringskosten, wat deels terug te voeren is op de diensten die de banken aan projecteigenaren verlenen. Wellicht kan er op de uitvoeringskosten bespaard worden door het doel van het raamcontract met de Wereldbank Groep te verlagen, en het doel van het raamcontract met de EBRD te verhogen. Daarvoor is het wel nodig de contracten open te breken. Het missen van mijlpalen kan daar

aanleiding toe geven. Indien zowel de EBRD als de Wereldbank de maximaal afgesproken administratiekosten in rekening brengen, zal een verschuiving van 2,7 Mton van de Wereldbank Groep naar de EBRD de Nederlandse overheid € 1 miljoen aan administratiekosten besparen.



7 Doelmatigheid van de uitvoering

Dit hoofdstuk analyseert de doelmatigheid van de uitvoering van het Nederlandse JI-beleid. Het richt zich op drie aspecten: financiële doelmatigheid, tevredenheid van de belanghebbenden met de uitvoering en de uitvoeringsorganisatie, en de mate waarin de uitvoeringsorganisatie is toegerust op de taken die nog komen. De analyse richt zich hoofdzakelijk op SenterNovem, omdat het grootste deel van de vastgelegde emissiereducties door dit agentschap zijn gecontracteerd.

7.1 Financiële doelmatigheid van de uitvoering

Deze paragraaf analyseert de financiële doelmatigheid van de uitvoering van het Nederlandse JI-beleid. Dit onderwerp is in het vorige hoofdstuk reeds beknopt aan de orde gekomen. In dit hoofdstuk herhalen we de belangrijkste conclusies en vergelijken we de financiële doelmatigheid van de verschillende instrumenten met elkaar, met andere regelingen van de Nederlandse Rijksoverheid die enige gelijkenis hebben met JI, en met de schaarse informatie die beschikbaar is over buitenlandse ervaringen.

Tabel 37 geeft een overzicht van de uitvoeringskosten van de verschillende instrumenten. Voor de vergelijkbaarheid zijn de kosten omgerekend per emissiereductie-eenheid.

Tabel 37 Kosteneffectiviteit en doelbereiking van JI-instrumenten

Instrument	Uitvoeringskosten per emissiereductie-eenheid	Aandeel uitvoeringskosten in bruto prijs van emissiereductie-eenheden	Aansturing vanuit EZ (1999-2004, excl. overhead)	Kosten aansturing EZ ^a
	€(2004)/ton CO ₂ e	%	mensjaar	Mln € (2004)
ERUPT*	0,3	5	3,3	0,6
PCF**	0,6	13	0,6	0,1
EBRD	vertrouwelijk		0,8	0,2
Wereldbank	vertrouwelijk		1,0	0,2
Private banken ^b				0,2
JI algemeen				1,5

Bron: zie hoofdstuk 6

Cursief gedrukte getallen zijn schattingen.

Noten:

* Inclusief begrote toekomstige beheerskosten van projecten waarvoor reeds een ERPA is getekend.

** Tot eind 2004 heeft het PCF € 0,3 per emissiereductie-eenheid uitgegeven aan administratiekosten. Wij schatten dat dit bedrag zich zal verdubbelen in de monitoringsfase.

a Er is gekozen om deze kosten niet om te slaan over de reeds gecontracteerde emissiereductie-eenheden, omdat de verschillende sporen nog een heel verschillende doelstelling hebben.

b Dit spoor is niet verder ontwikkeld.

De uitvoeringskosten verschillen sterk per instrument. ERUPT, dat wordt uitgevoerd door SenterNovem, heeft de laagste uitvoeringskosten, zowel absoluut als

in verhouding tot de prijs van de emissiereductie-eenheden. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ERUPT de Europese aanbestedingsregels volgt. Een aanbesteding kent lage kosten voor de aanbesteder, maar hogere administratieve lasten voor de bedrijven die offertes indienen. Die administratieve lasten komen weer tot uitdrukking in de prijs van emissiereductie-eenheden, waardoor er sprake lijkt te zijn van een uitruil tussen de uitvoeringskosten en de prijzen van ERU's.

Het PCF kent hogere uitvoeringskosten, maar het PCF doet ook meer dan het vastleggen van projecten. Het heeft tot doel om de ervaringen die het opdoet met JI en CDM te verspreiden onder zijn deelnemers en onder een breder publiek. Het PCF heeft een onderzoeksprogramma, *PCFplus*, en bouwt de capaciteiten in de gastlanden op. De hoge relatieve uitvoeringskosten van PCF hebben ook te maken met de lage prijzen van de gecontracteerde emissiereducties.

De uitvoeringskosten van de EBRD en de Wereldbank Groep zijn de uitkomst van onderhandelingen tussen EZ en beide banken. Behalve de reële kosten van de uitvoering heeft de onderhandelingspositie van de banken en EZ ongetwijfeld invloed gehad op de contractuele vergoedingen voor gemaakte kosten.

Vergelijking met andere landen

Wij hebben onderzoek gedaan naar de uitvoering van het JI-beleid in Denemarken en Oostenrijk. De uitkomsten staan in appendix D. De uitvoeringskosten zijn in beide landen niet openbaar. Wel kan uit de beschikbare budgetten en de taakstelling worden afgeleid wat de gemiddelde bruto prijs per ERU is, dat wil zeggen de prijs per ERU inclusief uitvoeringskosten. Tabel 38 geeft een overzicht.

Tabel 38 Bruto prijzen per ERU in Oostenrijk en Denemarken (inclusief uitvoeringskosten)

Land	Prijs per ERU incl. uitvoeringskosten (Euro)
Oostenrijk	7,23
Denemarken	5,78

Bron: Appendix D

Uitgaande van een marktprijs van gemiddeld € 5,50 per ERU²¹⁹ zou Denemarken € 0,28 per ERU aan uitvoeringskosten beschikbaar hebben en Oostenrijk € 1,73. De Deense uitvoeringskosten zouden dan in dezelfde orde liggen als die van ERUPT. De Oostenrijkse uitvoeringskosten zijn zo hoog, dat het onwaarschijnlijk is dat Oostenrijk niet bereid is om meer dan de huidige marktprijs te betalen voor emissiereductie-eenheden.

7.2 Tevredenheid met de uitvoering

Omdat vrijwel alle JI-projecten die Nederland exclusief heeft vastgelegd, door SenterNovem zijn gecontracteerd, hebben wij ons bij de beoordeling van de tevredenheid van de uitvoerders uitsluitend gericht op de uitvoering van ERUPT

²¹⁹ PointCarbon observeert prijzen 'niet onder € 5'. PointCarbon, 2005: *CDM & JI Monitor*, 5 april.



door SenterNovem. CE heeft telefonische interviews afgenomen bij de uitvoerders van bijna alle projecten in Roemenië en Hongarije²²⁰. Een volledige lijst van gesprekspartners staat in bijlage G.

De tevredenheid met de uitvoering heeft twee kanten. Ten eerste de tevredenheid met het instrument ERUPT en zijn voorwaarden, ten tweede de tevredenheid met de manier waarop SenterNovem ERUPT uitvoert. Voor de projectuitvoerders zijn de twee kanten niet altijd duidelijk te scheiden. Toch hebben wij in onze interviews zoveel mogelijk geprobeerd om dat wel te doen. Hieronder analyseren wij beide kanten ook afzonderlijk.

Tevredenheid met ERUPT

In het algemeen zijn de projectuitvoerders tevreden met de voorwaarden van ERUPT, zeker gezien in de marktcontext ten tijde van hun deelneming aan ERUPT. Toen was Nederland vaak een van de twee kopers van ERU's (naast het PCF). Een veelgeroemd onderdeel van de ERUPT voorwaarden is de ruime voorfinanciering. Zeker in landen waar de mogelijkheden beperkt zijn om van banken te lenen, en waar de bekendheid met JI beperkt is, is de ruime vooruitbetaling essentieel voor de uitvoering van de projecten.

Minder tevreden zijn de uitvoerders met de lengte van de procedure van ERUPT. Een tijdspanne van een tot twee jaar tussen het indienen van het eerste voorstel en het ondertekenen van het contract wordt door velen als te lang gezien. Veel projectuitvoerders vonden de ERUPT procedure erg bureaucratisch en star. Zeker nu er meer kopers actief zijn op de markt die vaak minder strikt de Europese aanbestedingsregels volgen. Sommige projectuitvoerders hadden de ervaring dat het makkelijker was om zaken te doen met Oostenrijkse, Deense of Zweedse kopers. Hun programma's staan het toe om te onderhandelen over de voorwaarden en de prijzen. Omdat deze kopers geen Europese aanbesteding doen, kunnen ze sneller projecten contracteren. Bovendien is een eerste afwijzing van een PIN of een PDD bij deze kopers vrijwel nooit definitief, de projecten kunnen verbeterd worden en dan opnieuw ingediend worden. Voor bedrijven betekent het dat hun investering in het schrijven van het projectvoorstel niet direct verloren is bij een afwijzing.

Tevredenheid met SenterNovem

De tevredenheid met de uitvoering van ERUPT door SenterNovem verschilt sterk per onderwerp. Er is geen duidelijk verschil in tevredenheid tussen de gastlanden, maar wel een duidelijk verschil tussen de landen waarin de projectuitvoerders gevestigd zijn. Nederlandse uitvoerders zijn beter te spreken over SenterNovem dan buitenlandse. Zij waarderen vooral de communicatie van SenterNovem in alle fasen die een project doorloopt, terwijl buitenlandse projectuitvoerders daar meer dan eens klachten over hebben. Ongetwijfeld spelen hierbij cultuurverschillen een rol, maar er zijn ook twee andere verklaringen voor het verschil in tevredenheid. Ten eerste hebben de Nederlandse projectuitvoerders vaak ook voor andere onderwerpen contacten met SenterNovem. Ten tweede

²²⁰ Ondanks herhaalde verzoeken is het tot op heden nog niet gelukt om antwoorden te krijgen van Hidroelectrica, dat twee projecten in Roemenië uitvoert (ERU0101 en ERU 0317).

was een Nederlandse projectuitvoerder betrokken bij de ontwikkeling van de eerste ERUPT tender.

Vrijwel alle respondenten zijn tevreden over de informatie die SenterNovem heeft gegeven over de procedure. De meeste respondenten beoordelen de communicatie van SenterNovem tijdens de selectie en contractering als positief. Een aantal respondenten waardeert de pragmatische opstelling van SenterNovem wanneer zich vertragingen of problemen voordoen, maar er zijn ook respondenten die juist over dit aspect minder positief zijn.

Verschillende projectuitvoerders hebben klachten over de bereikbaarheid van de medewerkers van SenterNovem. Met name in het buitenland zijn ze nauwelijks bereikbaar, ook niet voor dringende kwesties. Verzoeken om contact op te nemen worden niet altijd snel beantwoord. Een enkele projectuitvoerder was van mening dat de bereikbaarheid verbeterd zou kunnen worden wanneer de mensen van SenterNovem meer technische ondersteuning zouden krijgen: mobiele telefoons, voicemail, en de mogelijkheid om e-mail te lezen buiten het kantoor.

Enkele projectuitvoerders hebben de indruk dat de snelheid en de kwaliteit van de communicatie is verslechterd nadat een groep ervaren projectadviseurs SenterNovem heeft verlaten. De nieuwe projectadviseurs zijn vaak onvoldoende op de hoogte van de geschiedenis van de projecten, en volgens sommige uitvoerders reageren ze minder snel dan de vertrokken adviseurs.

Een projectuitvoerder had klachten over de trage betaling van SenterNovem, maar dit lijkt een incident. Een andere projectuitvoerder was van mening dat Nederland er beter aan zou doen om Nederlandse bedrijven een voorkeursbehandeling te geven, zoals volgens hem in verschillende buitenlandse met de nationale bedrijven gebeurt.

Oordeel

ERUPT heeft goed gefunctioneerd toen Nederland een van de weinige kopers van JI-projecten was. Inmiddels moet het instrument in toenemende mate concurreren met instrumenten uit andere landen, die vaak aantrekkelijkere voorwaarden stellen. De gunstige vooruitbetaling blijft een pluspunt, maar de lange en bureaucratische procedure - een gevolg van het volgen van de aanbestedingsregels - vermindert de aantrekkelijkheid van ERUPT aanzienlijk omdat het grote risico's voor bedrijven met zich meebrengt.

De uitvoering van ERUPT door SenterNovem is voor verbetering vatbaar. Het is ons niet duidelijk geworden of de klachten over de communicatie uitsluitend het gevolg zijn van het vertrek van een aantal ervaren projectadviseurs, of dat er momenteel sprake is van een te kleine bezetting of van tekortschietende competenties. Wij bevelen in elk geval aan om de klachten over de communicatie serieus te nemen en aandacht te geven aan de suggestie om de technische communicatiemiddelen te verbeteren.



7.3 De monitorings- en overdrachtfase

Met de overgang van de contracteringsfase naar de monitorings- en overdracht-fase verandert het takenpakket van SenterNovem. Deze paragraaf beoordeelt in hoeverre SenterNovem is toegerust voor deze nieuwe fase. Daartoe wordt eerst beschreven hoe de werkzaamheden zullen veranderen. Vervolgens wordt aandacht geschonken aan de competenties van het huidige team en de borging van de kwaliteit. De paragraaf besluit met een beoordeling.

Projectbeoordeling wordt de komende jaren minder belangrijk. Weliswaar blijft SenterNovem tot 2006 PIN's en PDD's van de EBRD en de Wereldbank Groep beoordelen, maar die beoordeling is minder intensief dan de beoordeling van ERUPT projecten. Daarentegen zal de beoordeling van de voortgang van projecten en van de kwaliteit van de uitvoering steeds zwaarder gaan wegen naarmate het aantal gecontracteerde projecten toeneemt. Ook zal het steeds belangrijker worden om gerezen problemen snel en adequaat op te lossen.

Wanneer het onmogelijk zou blijken om een groot aantal projecten onder track 1 uit te voeren, en het JI SC projecten streng zou beoordelen, dan zijn er ervaren mensen nodig om PDD's te herschrijven, zoals momenteel voor CERUPT gebeurt. De ervaring met CERUPT leert dat het herschrijven van PDD's veel tijd kost.

Wanneer EZ ervoor zou kiezen om initiële verificaties uit te laten voeren, moet SenterNovem onderhandelen met de projectuitvoerders over de uitvoering van deze verificaties en de verdeling van de kosten. Het ligt niet voor de hand dat SenterNovem zelf initiële verificaties uitvoert - die taak kan beter overgelaten worden aan verificatie-instellingen, omdat op die manier de meerkosten van een initiële verificatie deels terugverdiend kunnen worden met volgende verificaties (zie hoofdstuk 4).

Wanneer EZ er voor kiest om zoveel mogelijk projecten onder track 1 te brengen, moet met elk gastland onderhandeld worden over de voorwaarden waaronder JI-projecten goedgekeurd zullen worden. Dit kan veel inzet vergen, maar het ligt voor de hand dat EZ deze onderhandelingen voert (met technische ondersteuning van SenterNovem), omdat EZ ook de Memoranda of Understanding heeft afgesloten.

Het huidige team van SenterNovem heeft een gevarieerde achtergrond. Drie projectadviseurs zijn technisch opgeleid, twee hebben een bedrijfskundige of financiële achtergrond, één heeft uitgebreide ervaring met projectbeoordeling en de teamleider is een jurist²²¹. Daarnaast kan het team een beroep doen op een aantal ervaren externe adviseurs en op specifieke kennis (juridisch, bedrijfseconomisch) die binnen SenterNovem beschikbaar is.

Uit het tevredenheidsonderzoek onder projectuitvoerders komt naar voren dat de communicatievaardigheden van SenterNovem voor verbetering vatbaar zijn. Vol-

²²¹ Gesprek Daniël van der Weerd, 11 maart 2005.

gens hen heeft ook het kennisniveau van het team te leiden gehad onder het vertrek van een aantal ervaren adviseurs. Het huidige team bestaat uit een teamleider, acht projectadviseurs en een secretaresse²²². Het team kent landenspecialisten en onderwerpspecialisten²²³. De specialisten hebben tot taak om hun expertise op peil te houden. Er is geen specifieke vorm van kennismanagement of -borging binnen de organisatie.

Oordeel

SenterNovem heeft de noodzakelijke competenties in huis voor de monitorings- en overdrachtfase. Wel doet de organisatie er goed aan om voor de monitorings- en overdrachtfase zijn communicatievaardigheden te verbeteren. Een verbetering van de technische mogelijkheden is gewenst (mobiele telefoons, voicemail, e-mail die ook elders toegankelijk is). Wellicht is het ook noodzakelijk om menskracht uit te breiden, al is het ook mogelijk dat de capaciteit die vrijkomt doordat er geen projecten meer beoordeeld hoeven worden, voldoende is om de communicatie met de projectuitvoerders te verbeteren.

Wanneer een groot aantal PDD's herschreven moet worden, doet dat een grote aanslag op de beschikbare capaciteit. In dat geval moet worden bezien of er een uitbreiding van de capaciteit noodzakelijk is, om de communicatie met de projecten niet te laten lijden onder de werkzaamheden met de PDD's.

SenterNovem doet er goed aan om meer aandacht te besteden aan de borging van de kennis binnen de organisatie. Bijvoorbeeld een dubbele bezetting van elke specialiteit maakt de organisatie minder kwetsbaar voor het vertrek van medewerkers.

²²² www.carboncredits.nl, 4 maart 2005.

²²³ Gesprek Daniël van der Weerd, 11 maart 2005.



8 Conclusies en aanbevelingen

Een vroege start

Nederland begon in 2000 met een Joint Implementation (JI) beleid en was daarmee enkele jaren eerder dan andere landen. De vroege start was een bewuste keuze die tot doel had om de ambitieuze kwantitatieve doelstelling (34 Mton CO₂-equivalente emissiereducties) te halen en bij te dragen aan de ontwikkeling van een markt voor projectgerelateerde emissiereductie-eenheden. Om die reden heeft Nederland in de eerste jaren ook assistentie verleend aan gastlanden bij het opzetten van hun instituties voor JI.

De vroege start heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van de markt voor emissiereductie-eenheden in het begin van de 21^e eeuw. Een ander gevolg is dat Nederland verder is dan de meeste andere landen met het vastleggen van claims op emissiereductie-eenheden.

De vroege start bracht echter ook verschillende risico's met zich mee. Ten eerste, toen Nederland begon met het contracteren van projecten, was er slechts een zeer globaal idee van de eisen waaraan de projecten zouden moeten voldoen. Ook bestonden er nog geen uitgewerkte methoden om de opbrengst van emissiereductie-eenheden in te schatten. Nederland heeft zelf richtlijnen laten ontwikkelen, in de hoop dat de richtlijnen later door de relevante instituties overgenomen zullen worden. Of dat zal gebeuren, is echter niet zeker. Andere landen zijn later begonnen met het vastleggen van projecten, toen er meer duidelijk was over de richtlijnen.

Ten tweede nam Nederland een prijsrisico door projecten te contracteren toen de markt zich nog in een embrionale fase bevond. Inderdaad kan achteraf gesteld worden dat Nederland voor de eerste contracten meer heeft betaald dan de latere marktwaarde. Maar met de huidige stijgende prijzen is het niet onwaarschijnlijk dat Nederland erin slaagt de totale portfolio tegen lagere prijzen te verwerven dan andere landen.

Hoewel de risico's vooraf bekend waren of bekend hadden moeten zijn, heeft de regering ze in belangrijke beleidsdocumenten nooit duidelijk omschreven. Ook is geen expliciete onderbouwde afweging van de risico's bekend.

Ontwikkeling van het vier-sporenbeleid

Ten tijde van de formulering van het beleid, in 1999 en 2000, ontwikkelde het Ministerie van Economische Zaken twee sporen voor de contractering van emissiereductie-eenheden: een Europese aanbesteding (ERUPT), uit te voeren door Senter (nu SenterNovem), en deelname in het PCF. In 2003 en 2004 sloot EZ twee raamcontracten met de EBRD en met de Wereldbank en het IFC. De banken hebben een inspanningsverplichting om projecten aan te brengen voor contractering door Nederland. ERUPT en PCF zijn samen goed voor iets meer dan de helft van de kwantitatieve doelstelling van het JI-beleid, de raamcontracten voor de rest.

Een reden voor de ontwikkeling van verschillende sporen was risicospreiding. Het risicoprofiel van de verschillende sporen verschilt inderdaad, vooral vanwege de voorwaarden in de contracten die met de projecteigenaren worden gesloten. ERUPT en het raamcontract met de EBRD hebben het laagste risicoprofiel, PCF en het raamcontract met de Wereldbank het hoogste. De vier sporen hebben elk een ander risicoprofiel. De sporen hebben daardoor bijgedragen aan een spreiding van het risico en daarmee ook aan een beperking van het risico.

Wel is duidelijk dat zonder de raamcontracten het onmogelijk zou zijn voldoende emissiereductie-eenheden te contracteren, althans met de huidige voorwaarden van ERUPT en de vormgeving van het spoor. De aanbiedingen aan ERUPT zijn daarvoor onvoldoende. Momenteel heeft Nederland iets minder dan de helft van de benodigde emissiereductie-eenheden vastgelegd (14,6 Mt van de 34 Mt). In 2005 en 2006 zullen de banken het grootste deel van de resterende hoeveelheid moeten aanbrenghen.

Recentelijk hebben veel nieuwe kopers de markt betreden. JI is een verkopersmarkt geworden, wat zich bijvoorbeeld uit in stijgende prijzen voor emissiereductie-eenheden. Hierdoor zal het moeilijker worden om voldoende emissiereductie-eenheden te contracteren voor de begrote prijs. 2005 wordt een cruciaal jaar. In het najaar van 2005 moet duidelijk worden of de banken erin slagen voldoende projecten aan te brengen.

Wanneer eind 2005 blijkt dat het niet mogelijk is om voldoende emissiereductie-eenheden te contracteren, heeft Nederland vier mogelijkheden om de kwantitatieve doelstelling van het buitenlandse klimaatbeleid te halen. De eerste is een verhoging van het budget tot marktprijzen. De tweede mogelijkheid is een herverdeling van de doelstellingen van CDM en JI. Of dit een goede route is, hangt af van de marktvooruitzichten voor CDM. De derde manier is een verhoging van de binnenlandse doelstelling van het klimaatbeleid. Of dit een goede route is, hangt af van de marginale kosteneffectiviteit van binnenlandse maatregelen. De vierde manier is het deelnemen in of ontwikkelen van een groen investeringsprogramma of op een andere manier buitenlandse emissierechten te kopen. Bij groene investeringsprogramma's investeren verkopende landen de opbrengst van de programma's in binnenlandse maatregelen die de uitstoot van broeikasgassen terugbrengen. Het kan daarbij gaan om JI-projecten, maar ook om niet-projectgebonden manieren om emissies te verminderen.

Uitvoering van het beleid

Op de eerste ERUPT tender na, is Nederland in staat geweest om emissiereducties vast te leggen voor prijzen die lager liggen dan de huidige marktprijs. De vooruitbetalingsregeling van ERUPT was voor projectuitvoerders een belangrijke reden om voor ERUPT te kiezen. De gemiddelde reële prijs van het Nederlandse portfolio per 1 januari 2005 bedroeg € 4,2 per emissiereductie-eenheid.

De kosten voor de overheid van de verschillende sporen ontlopen elkaar niet veel. Weliswaar is de contractuele prijs van ERUs bij de bankencontracten lager dan bij de meest recente ERUPT tenders, maar daar staat tegenover dat de uitvoeringskosten van de banken hoger zijn. Een andere verdeling van de doelstel-

ling over de instrumenten zou dus niet hebben geleid tot een doelmatigere uitvoering van het beleid. SenterNovem heeft verreweg de laagste uitvoeringskosten.

De projectuitvoerders zijn in het algemeen redelijk tevreden over SenterNovem. De kritiek richt zich vooral op de bereikbaarheid van de adviseurs en op de kennisachterstand die is ontstaan na het vertrek van een groot aantal ervaren mensen. Het is belangrijk dat SenterNovem zich inspant voor een goed contact met de projectuitvoerders.

SenterNovem is goed voorbereid op de komende monitorings- en overdrachtfase. Het heeft de noodzakelijke competenties in huis. Wel zou SenterNovem er goed aan doen om de kennis beter te verankeren binnen de organisatie.

Risico's en mogelijkheden om risico's verder te beperken

In het JI-beleid sluit Nederland een contract met de projectuitvoerder dat Nederland recht geeft op de emissiereductie-eenheden die het project zal genereren. Na de sluiting van het contract duurt het drie tot acht jaar voordat de eerste emissiereductie-eenheden geleverd worden. De levering kan bovendien worden beïnvloed door de internationale regelgeving, die zich nog ontwikkelt. Aan Joint Implementation zijn daarom verschillende risico's verbonden.

Het is gebruikelijk om de risico's van JI onder te verdelen in de projectgebonden en niet-projectgebonden risico's. Projectgebonden risico's hangen samen met de uitvoering van individuele projecten. Niet-projectgebonden risico's hangen samen met de ontwikkeling van de regelgeving van het internationale klimaatbeleid, en met de uitvoering van het klimaatbeleid en het JI-beleid in de gastlanden en Nederland. Het huidige instrumentarium beperkt de meeste risico's op een adequate manier.

Het Nederlandse JI-beleid beperkt de meeste risico's op een adequate manier. Enkele risico's kunnen echter wel verder beperkt worden. Hieronder geven wij aan om welke risico's het gaat en hoe ze beperkt kunnen worden.

Eén projectgebonden risico krijgt in de huidige risicobeheersing onvoldoende aandacht. De ervaring leert dat veel projecten hun monitoringsplan onvoldoende of onjuist uitvoeren. Dit kan tot gevolg hebben dat een project minder emissiereductie-eenheden kan leveren. De beste manier om dit risico te beperken is door initiële verificaties uit te voeren, dat wil zeggen, door een onafhankelijke derde partij de uitvoering van het monitoringsplan te laten controleren kort nadat het project is opgestart. De contracten met de Wereldbank Groep en de EBRD voorzien in initiële verificaties, de contracten onder ERUPT niet. Nederland kan de projectgebonden risico's van de ERUPT projecten beperken door initiële verificaties te laten uitvoeren.

Projectgebonden risico's blijven echter bestaan en kunnen tot een lagere opbrengst van emissiereducties leiden. De huidige Nederlandse beperking van dit risico is een combinatie van een portfoliobenadering en een boete. Nederland verwacht dat onderprestatie van bepaalde projecten gecompenseerd zal worden

door beter dan verwachte opbrengsten van andere projecten. En mocht er per saldo een tekort zijn, dan denkt Nederland dat te kunnen dekken door emissiereducties of –rechten op de markt in te kopen met de opbrengst van de boete die projectuitvoerders moeten betalen wanneer ze minder emissiereducties leveren dan gecontracteerd. Het risico zou verder beperkt kunnen worden door meer dan 34 miljoen emissiereductie-eenheden vast te leggen. Op die manier creëert Nederland een buffer binnen zijn eigen portfolio. De buffer en de optie op meergeproduceerde emissiereducties zijn communicerende vaten, waardoor het risico van deze benadering beperkt blijft.

Er zijn twee significante niet-projectgebonden risico's. De eerste is de opstelling van het *JI Supervisory Committee* (JISC), de instantie die toezicht zal houden op de verificatie van de hoeveelheid emissiereductie-eenheden die projecten genereren. Het JISC zal tijdens de *Meeting of Parties to the Kyoto-protocol* (MoP) worden geïnstalleerd, begin december 2005. Het JISC heeft een aanzienlijke mate van vrijheid om zijn beleid vorm te geven binnen het huidige juridische kader. Er is een reële kans dat het JISC strenge richtlijnen zal opstellen voor de berekening en verificatie van emissiereductie-eenheden, en strenge eisen zal stellen aan de additionaliteit van projecten. In dat geval zouden verschillende projecten die Nederland heeft gecontracteerd geen of minder emissiereductie-eenheden opleveren.

De beperking van het risico van het JISC is tweeledig. Nederland kan proberen de samenstelling van het JISC en de richtlijnen van de MoP aan het JISC te beïnvloeden zodat de kans op een strenge opstelling afneemt. Daarnaast kan Nederland het JISC omzeilen door met individuele gastlanden afspraken te maken over de overdracht van emissiereductie-eenheden. Voorwaarde is dat de gastlanden tussen 2008 en 2012 voldoen aan de eisen voor internationale handel in emissierechten. De meeste gastlanden zijn daarvoor op de goede weg, alleen over Roemenië, Oekraïne en Rusland bestaan twijfels.

Het tweede belangrijke niet-projectgebonden risico is dat Roemenië niet zal voldoen aan de minimale eisen voor JI. Momenteel is Roemenië hier verder van verwijderd dan de meeste andere gastlanden. Als Roemenië er niet in slaagt aan de eisen te voldoen, komt een groot deel van het Nederlandse portfolio in gevaar, omdat in Roemenië momenteel meer emissiereductie-eenheden zijn gecontracteerd dan in enig ander gastland.

Roemenië is ook voor andere kopers een van de belangrijkste landen voor JI, en momenteel verlenen verschillende landen Roemenië assistentie bij het opbouwen van de capaciteiten. Nederland heeft hier in het verleden ook aan deelgenomen. Nu doet Nederland er goed aan om de voortgang van het Roemeense klimaatbeleid in de gaten te houden, en bij vertraging assistentie te verlenen of politieke druk uit te oefenen. Wanneer Nederland projecten zou gaan contracteren in Rusland en de Oekraïne, geldt voor die landen hetzelfde.

De toekomst van Joint Implementation

Omdat het nog onduidelijk is hoe het internationale klimaatbeleid na 2012 zal worden vormgegeven (het is zelfs niet zeker dat er na 2012 een internationaal gecoördineerd klimaatbeleid zal zijn), blijft elke inschatting van het toekomstperspectief van JI speculatief.

Voor JI zijn private partijen nodig die projecten kunnen uitvoeren die de uitstoot van broeikasgassen beperken, en de zo gegenereerde emissiereductie-eenheden willen verkopen aan overheden. Momenteel verliezen veel bedrijven in de industrie en de energiesector in de Europese Unie hun interesse in JI. Ze voeren nog wel projecten uit die de uitstoot verminderen, maar gebruiken de emissiereductie-eenheden liever binnen het Europese emissiehandelssysteem (ETS). Dit heeft twee voordelen. Ten eerste verwachten veel bedrijven emissierechten tekort te komen, en kunnen ze op deze manier een deel van hun tekort binnen hun eigen bedrijf opvangen. Ten tweede zijn de regels voor JI anders dan de regels voor ETS, waardoor het uitvoeren van JI-projecten een extra administratieve last is.

De bereidheid van gastlanden om aan JI mee te werken is in veel landen afhankelijk van de mate waarin ze verwachten aan de Kyoto-doelstelling te kunnen voldoen. Landen die een ruime hoeveelheid emissierechten hebben, hoeven niet te vrezen dat ze door JI te weinig rechten voor binnenlands verbruik overhouden. Als een nieuw klimaatverdrag geen veel te ruime rechten toebedeelt aan bepaalde landen, zal de interesse in JI afnemen.

Er blijft wel ruimte voor samenwerking tussen landen op bepaalde gebieden. Zo blijft het denkbaar dat landen investeren in de opwekking van duurzame energie in landen waar de productie van duurzame energie goedkoper is. In ruil voor de investering kan het gastland emissierechten overdragen. Hetzelfde mechanisme is denkbaar bij het opvangen van stortgas of mijngas. Overheden zullen echter in toenemende mate concurreren met bedrijven die hun interne behoefte aan emissierechten moeten dekken.

Als er een internationaal klimaatbeleid komt na 2012, en dit beleid ook gebaseerd is op de toewijzing van emissierechten aan landen, dan blijft er ruimte voor JI, maar de omvang ervan zal waarschijnlijk afnemen.



CE

**Oplossingen voor
milieu, economie
en technologie**

Oude Delft 180

2611 HH Delft

tel: 015 2 150 150

fax: 015 2 150 151

e-mail: ce@ce.nl

website: www.ce.nl

Besloten Vennootschap

KvK 27251086

Tussentijdse evaluatie Joint Implementation

bijlagen





A JI en CDM: overeenkomsten en verschillen

JI onder Track 2 lijkt sterk op CDM, maar er is een aantal verschillen. Deze appendix analyseert de overeenkomsten en verschillen aan de hand van de eisen aan JI en CDM, zoals die zijn geformuleerd in het Kyoto-protocol en in beslissingen van de COP. Tabel 39 geeft een overzicht.

Tabel 39 Vergelijking van eisen m.b.t. JI-projecten onder Track 2 en CDM-projecten

Risico	Eisen aan JI-projecten onder Track 2	Referentie	Eisen aan CDM-projecten	Referentie
Additionaliteit	Any such project provides a reduction in emissions by sources, or an enhancement of removals by sinks, that is additional to any that would otherwise occur	Kyoto-protocol: Article 6, paragraph 1(b)	Reductions in emissions that are additional to any that would occur in the absence of the certified project activity.	Kyoto-protocol Article 12 paragraph 5(c)
			A CDM-project activity is additional if anthropogenic emissions of greenhouse gases by sources are reduced below those that would have occurred in the absence of the registered CDM-project activity.	Decision 17/CP.7 paragraph 43
Baselines	A baseline shall be established: <ul style="list-style-type: none"> a On a project-specific basis and/or using a multi-project emission factor; b In a transparent manner with regard to the choice of approaches, assumptions, methodologies, parameters, data sources and key factors; c Taking into account relevant national and/or sectoral policies and circumstances, such as sectoral reform initiatives, local fuel availability, power sector expansion plans, and the economic situation in the project sector; d In such a way that ERUs cannot be earned for decreases in activity levels outside the project activity or due to force majeure; e Taking account of uncertainties and using conservative assumptions. 	Decision 16/CP.7, Appendix B, paragraph 2	A baseline shall be established: <ul style="list-style-type: none"> a By project participants in accordance with provisions for the use of approved and new methodologies, contained in decision 17/CP.7, the present annex and relevant decisions of the COP/MOP; b In a transparent and conservative manner regarding the choice of approaches, assumptions, methodologies, parameters, data sources, key factors and additionality, and taking into account uncertainty; c On a project-specific basis; d In the case of small-scale CDM-project activities which meet the criteria specified in decision 17/CP.7 and relevant decisions by the COP/MOP, in accordance with simplified procedures developed for such activities; e Taking into account relevant national and/or sectoral policies and circumstances, such as sectoral reform initiatives, local fuel availability, power sector expansion plans, and the economic situation in the project sector. 	Decision 17/CP.7 paragraph 45
			The baseline shall be defined in a way that CERs cannot be earned for decreases in activity levels outside the project activity or due to force majeure.	Decision 17/CP.7 paragraph 47
	The review and revision of reporting guidelines and criteria for baselines and monitoring in Appendix B below, for consideration by the COP/MOP, giving consideration to relevant work of the executive board of the CDM, as appropriate	Decision 16/CP.7, paragraph 3(d)	In choosing a baseline methodology for a project activity, project participants shall select from among the following approaches the one deemed most appropriate for the project activity, taking into account any guidance by the executive board, and justify the appropriateness of their choice:	Decision 17/CP.7 paragraph 48

Risiko	Eisen aan JI-projecten onder Track 2	Referentie	Eisen aan CDM-projecten	Referentie
			<ul style="list-style-type: none"> a Existing actual or historical emissions, as applicable; or b Emissions from a technology that represents an economically attractive course of action, taking into account barriers to investment; or c The average emissions of similar project activities undertaken in the previous five years, in similar social, economic, environmental and technological circumstances, and whose performance is among the top 20 per cent of their category. 	
Monitoring	<p>Project participants shall include, as part of the project design document, a monitoring plan that provides for:</p> <ul style="list-style-type: none"> a The collection and archiving of all relevant data necessary for estimating or measuring anthropogenic emissions by sources and/or anthropogenic removals by sinks of greenhouse gases occurring within the project boundary during the crediting period; b The collection and archiving of all relevant data necessary for determining the baseline of anthropogenic emissions by sources and/or anthropogenic removals by sinks of greenhouse gases within the project boundary during the crediting period; c The identification of all potential sources of, and the collection and archiving of data on increased anthropogenic emissions by sources and/or reduced anthropogenic removals by sinks of greenhouse gases outside the project boundary that are significant and reasonably attributable to the project during the crediting period. The project boundary shall encompass all anthropogenic emissions by sources and/or removals by sinks of greenhouse gases under the control of the project participants that are significant and reasonably attributable to the Article 6 project; d The collection and archiving of information on environmental impacts, in accordance with procedures as required by the host Party, where applicable; e Quality assurance and control procedures for the monitoring process; 	Decision 16/CP.7, Appendix B, paragraph 4	<p>Project participants shall include, as part of the project design document, a monitoring plan that provides for:</p> <ul style="list-style-type: none"> a The collection and archiving of all relevant data necessary for estimating or measuring anthropogenic emissions by sources of greenhouse gases occurring within the project boundary during the crediting period; b (b) The collection and archiving of all relevant data necessary for determining the baseline of anthropogenic emissions by sources of greenhouse gases within the project boundary during the crediting period; c (c) The identification of all potential sources of, and the collection and archiving of data on, increased anthropogenic emissions by sources of greenhouse gases outside the project boundary that are significant and reasonably attributable to the project activity during the crediting period; d (d) The collection and archiving of information relevant to the provisions in paragraph 37(c) above; e (e) Quality assurance and control procedures for the monitoring process; f (f) Procedures for the periodic calculation of the reductions of anthropogenic emissions by sources by the proposed CDM-project activity, and for leakage effects; g (g) Documentation of all steps involved in the calculations referred to in paragraph 53(c) and (f) above. 	Decision 17/CP.7 paragraph 53

Risiko	Eisen aan JI-projecten onder Track 2	Referentie	Eisen aan CDM-projecten	Referentie
	<p>f Procedures for the periodic calculation of the reductions of anthropogenic emissions by sources and/or enhancements of anthropogenic removals by sinks by the proposed Article 6 project, and for leakage effects, if any. Leakage is defined as the net change of anthropogenic emissions by sources and/or removals by sinks of greenhouse gases which occurs outside the project boundary, and that is measurable and attributable to the Article 6 project;</p> <p>g Documentation of all steps involved in the calculations referred to in subparagraphs (b) and (f) above.</p>			
			<p>A monitoring plan for a proposed project activity shall be based on a previously approved monitoring methodology or a new methodology, in accordance with paragraphs 37 and 38 above, that:</p> <p>a Is determined by the designated operational entity as appropriate to the circumstances of the proposed project activity and has been successfully applied elsewhere;</p> <p>b Reflects good monitoring practice appropriate to the type of project activity.</p>	Decision 17/CP.7 paragraph 54
Documente- isen	The elaboration of the Article 6 project design document, for consideration by the COP/MOP, taking into consideration Appendix B of the Annex on modalities and procedures for a clean development mechanism and giving consideration to relevant work of the executive board of the CDM, as appropriate.	Decision 16/CP.7, paragraph 3(e)	<i>Specified in Appendix B of Decision 17/CP.7</i>	

Uit Tabel 39 blijkt dat zowel CDM-projecten alsmede Track 2 projecten moeten aantonen dat ze additioneel zijn in vergelijking met wat er anders zou gebeuren. Voor CDM-projecten is de definitie van additionaliteit verder uitgewerkt in de Marrakesh akkoorden (paragraaf 43) maar de discussie over de interpretatie van deze definitie heeft toch lang geduurd. Pas tijdens de 10de vergadering van de CDM Executive Board is de interpretatie van de EB bekend geworden (juli 2003) en in oktober 2004 is het gelukt om dit te vertalen in een algemene test die door projecten toe te passen is. Het JISC zal moeten beslissen of ze deze interpretatie van additionaliteit zal overnemen. Er is momenteel geen reden om aan te nemen dat er op dit gebied grote verschillen zullen optreden tussen de eisen van het CDM en JI Track 2. Daarom is in een aparte, korte analyse getracht om voor alle gecontracteerde projecten in de portfolio en een aantal PCF projecten aan te geven of additionaliteit volgens de huidige CDM normen een probleem zou kunnen opleveren (zie Tabel 40).

Op het gebied van baselines zijn er wel enkele verschillen. Zo moeten CDM-projecten bij het vaststellen van hun baseline gebruik maken van een door de CDM Executive Board goedgekeurde methodologie. Voor JI Track 2 projecten wordt deze eis niet gesteld hoewel het JISC ook hier aandacht dient te besteden aan het werk dat de CDM EB op dit gebied heeft gedaan. Dit zou kunnen betekenen dat het JISC beslist om alleen projecten te accepteren die zijn gebaseerd op door de CDM EB goedgekeurde methodologieën. Een andere mogelijkheid is dat het JISC zijn eigen richtlijnen opstelt ten aanzien van Appendix B van beslissing 16/CP.7 of de interpretatie volledig overlaat aan onafhankelijke derde partijen. Als het JISC besluit om de beslissingen van de CDM Executive Board over te nemen zal dit gevolgen hebben voor bestaande JI-projecten, zoals die in de ERUPT portfolio. De beslissingen van de CDM EB ten aanzien van baseline- en monitoringmethodologieën kenmerken zich vooral door hun behoudende aanpak. Hierdoor moeten momenteel ook voor reeds gestarte CDM-projecten de baselines naar beneden worden bijgesteld.

Een ander verschil tussen CDM en JI Track 2 op het gebied van baselines is dat de CDM EB uitgaat van een projectspecifieke baseline, gebaseerd op één van de drie benaderingen uit paragraaf 48 van beslissing 17/CP.7. Voor JI zijn er geen benaderingen gedefinieerd en daarnaast is er de mogelijkheid om gebruik te maken van een 'multi-project emission factor'²²⁴. Dit laatste is significant voor de ERUPT portfolio aangezien er in een aantal ERUPT tenders gebruik is gemaakt van landspecifieke, voor SenterNovem ontwikkelde, baselines (met name voor het bepalen van de emissies van een elektriciteitsnetwerk). De mogelijkheid dat deze ERUPT baselines onder Track 2 geaccepteerd zullen worden hangt af van twee factoren:

- Wat is de interpretatie van 'multi-project emission factor'?
- Wordt de berekeningsmethode van de ERUPT baselines geaccepteerd door het JISC?

Als de ERUPT baselines niet worden geaccepteerd zullen alle projecten die daar gebruik van hebben gemaakt hun baseline moeten herzien. Hoogzaad gaat er van uit dat een bijstelling van de baseline zowel positief als negatief kan uitpak-

²²⁴ Appendix B, Decision 16/CP.7.

ken voor projecten en het aantal emissiereducties en dat een extra hoeveelheid toegekende ERUs in het ene geval de impact van een eventuele negatieve aanpassing van ERUs in het andere geval kan compenseren. Dit is echter moeilijk te onderbouwen.

Het laatste verschil op het gebied van baselines heeft betrekking op het onderscheid dat in het CDM wordt gemaakt tussen reguliere CDM-projecten en kleinschalige CDM-projecten. Kleinschalige CDM-projecten kunnen namelijk gebruik maken van vereenvoudigde procedures en methodologieën. Bij JI Track 2 wordt er in de Marrakesh akkoorden geen onderscheid gemaakt op basis van schaal.

Op het gebied van monitoring is het belangrijkste verschil tussen CDM en JI Track 2 dat bij het opstellen van een monitoringsplan voor CDM-projecten, gebruik moet worden gemaakt van een door de CDM Executive Board goedgekeurde monitoringsmethodologie. Dit is vergelijkbaar met de situatie voor het opstellen van baselines. De eisen die tot nu toe aan CDM monitoringsmethodologieën worden gesteld hebben weinig impact gehad op de hoeveelheid emissiereducties. De methodologie zou er toe moeten bijdragen dat het project uiteindelijk in staat is om haar emissiereducties aan te tonen en vaak zal de validator nog aanvullende eisen stellen om het monitoringsplan verder aan te scherpen. Als het JISC zou besluiten om de monitoringsmethodologieën uit het CDM over te nemen heeft dit mogelijk gevolgen voor de ERUPT projecten uit de eerste rondes die momenteel al een monitoringsplan hebben geïmplementeerd. Deze zouden dan hun monitoringsplannen moeten aanpassen. Het risico voor de hoeveelheid verwachte emissie reducties voor zou echter gering moeten zijn tenzij het JISC de emissie reducties die volgens het oorspronkelijke monitoringsplan zijn bepaald niet zou accepteren.

Zowel JI Track 2 als het CDM voorzien een rol voor geaccrediteerde onafhankelijke derde partijen (Designated Operational Entity of Accredited Independent Entity) bij de beoordeling van projecten. In de ERUPT tenders is ook gebruik gemaakt van onafhankelijke partijen om de projecten te beoordelen. In het CDM is een accreditatie proces ontwikkeld voor de erkenning en controle van deze onafhankelijk derde partijen. Het JISC wordt geacht om het werk dat de CDM EB op dit gebied heeft gedaan in beschouwing te nemen al zou het ook haar eigen regels kunnen opstellen voor de accreditatieprocedures. Hoogzaad heeft in zijn analyse de risico's die samenhangen met het accreditatieproces verder uitgewerkt.

De AIE²²⁵ zal moeten bepalen of een project aan alle Track 2 eisen en richtlijnen voldoet voordat een project geregistreerd kan worden bij het JISC. Het gaat hierbij om richtlijnen op het gebied van additionaliteit, baselines en monitoring die hierboven zijn beschreven. Door de eventuele verschillen tussen de uiteindelijke JI Track 2 richtlijnen en de ERUPT richtlijnen kan de AIE, die in eerste instantie een positieve validatieverklaring voor het project heeft afgegeven, op basis van de nieuwe JISC richtlijnen alsnog kan beslissen het project af te keuren.

²²⁵ Accredited Independent Entity.



In de laatste rondes van ERUPT is zoveel mogelijk geprobeerd om de richtlijnen voor CDM-projecten te hanteren. Als het JISC zou besluiten om de CDM richtlijnen over te nemen dan zouden met name de projecten uit de eerste rondes een risico kunnen vormen bij de registratie. Als het JISC zou besluiten om haar eigen richtlijnen op te stellen dan lijkt het risico voor alle projecten in de portfolio even groot.

Een laatste kanttekening kan worden gemaakt bij het uiteindelijke registratie proces van projecten. In het CDM waren in het begin van februari 2005 nog maar twee projecten geregistreerd²²⁶ door de CDM Executive Board. Zes andere projecten, die wel een positieve aanbeveling hadden gekregen van de DOE, zijn om verschillende redenen 'under review'²²⁷. De redenen voor review variëren van problemen met de validatie tot aan meer fundamentele kwesties zoals de acceptatie van 'unilateral' projecten of de eisen die aan 'Letters of Approval' worden gesteld. Dit betekent dat het registratieproces mogelijk een belangrijke barrière is om emissiereducties te genereren.

Conclusie

Hoogzaad heeft terecht opgemerkt dat de onduidelijkheid over het functioneren van het JISC een groot risico voor de ERUPT portfolio vormt. Het JISC zal een vergelijkbare rol gaan vervullen als de CDM Executive Board. Het belangrijkste verschil is dat in de Marrakesh akkoorden de CDM EB nadrukkelijk een rol is toebedeeld bij het goedkeuren van baseline en monitoringsmethodologieën terwijl dit niet het geval is voor het JISC.

Indien er naar het functioneren van de CDM Executive Board wordt gekeken, valt op dat de EB ongeveer 3 jaar nodig heeft gehad om het raamwerk voor registratie van de eerste projecten neer te zetten (van COP 7 in november 2001 tot oktober 2004). Alhoewel dit proces door sommige betrokkenen als te langzaam en ondoorzichtig wordt beschouwd [IETA, 2004] heeft de EB hierbij toch zijn eigen weg gekozen en leek zich weinig aan te trekken van commentaar. In het mandaat van het JISC wordt opgeroepen gebruik te maken van het werk dat door de CDM EB is verricht wat het proces voor JI Track 2 zou kunnen versnellen. Er is echter nog geen indicatie in hoeverre de regels voor CDM het raamwerk voor JI Track 2 zullen gaan vormen.

In de ToR voor de opeenvolgende ERUPT tenders is steeds geprobeerd de nieuwe ontwikkelingen voor het CDM mee te nemen. Er is echter niet voor gekozen om nu al de projecten uit de eerste ERUPT rondes aan te passen aan de laatste ontwikkelingen. Dit zal gevolgen hebben voor de hoeveelheid werk die straks vereist is om projecten als JI-projecten te kunnen registreren (er van uitgaande dat de projecten onder Track 2 gaan vallen). In dit kader is het interessant om te wijzen op de gevolgen die het functioneren van de CDM EB heeft gehad op de CDM-projecten die deel uitmaken van de CERUPT portfolio uit 2002. Tot nu toe (februari 2005) heeft geen van deze projecten een verzoek tot registratie ingediend bij de CDM EB. Het valt buiten het aandachtgebied van deze analyse om hier de precieze oorzaken van aan te wijzen, maar de eventuele les-

²²⁶ <http://cdm.unfccc.int/Projects/registered.html>.

²²⁷ http://cdm.unfccc.int/Projects/under_review.html.

sen die hier uit getrokken kunnen worden kunnen ook gebruikt worden om de risico's voor de ERUPT portfolio beter te beheersen.



B Additionaliteitsrisico ERUPT en PCF projecten

Zolang de ERUPT projecten onder Track 2 vallen, lopen ze het risico dat ze de additionaliteitstest van het JISC niet zullen doorstaan. Deze test is nog niet ontwikkeld, maar het is goed mogelijk dat de test erg sterk zal lijken op de test van de CDM EB.

Om het risico van uitval van projecten te beoordelen, hebben wij voor alle PDDs in de ERUPT portfolio vastgesteld of ze additioneel zijn volgens de Tool for the demonstration and assessment of additionality²²⁸. Deze test is ontwikkeld door de CDM Executive Board als een standaard voor de bepaling van additionaliteit van CDM-projecten. Hierbij wordt opgemerkt dat niet alle landen die het Kyoto-protocol hebben getekend het eens zijn met de benadering van de CDM EB en de ontwikkelde test. Tijdens de volgende COP/MOP zal dan ook een evaluatie van de bruikbaarheid van de additionaliteitstest plaatsvinden²²⁹.

De huidige additionaliteitstest onderscheidt verschillende stappen. Deze analyse richt zich op stap 1, 2 en 3 van de test. In stap 1 moet de projectontwikkelaar alternatieven identificeren voor de projectactiviteit die voldoen aan de huidige wet- en regelgeving. Vervolgens kan stap 2 of stap 3 worden gekozen. In stap 2 wordt een investeringsanalyse uitgevoerd om te bepalen of het voorgestelde project financieel minder aantrekkelijk is dan de alternatieven zonder de inkomsten uit de verkoop van emissiereductie-eenheden. Als alternatief kan stap 3 worden gekozen waarbij moet worden aangetoond dat er barrières bestaan die voorkomen dat het project geïmplementeerd kan worden.

De methodiek voor het beantwoorden van deze onderzoeksvraag is erop gericht om te kijken hoe de additionaliteit van de projecten is beargumenteerd en of er voldoende informatie aanwezig is om aan de eisen van de additionaliteitstest van de CDM EB te kunnen voldoen. Deze analyse mag niet vergeleken worden met een officiële validatie van een project en geeft dus ook geen garantie over een eventuele positieve (of negatieve) validatie en registratie van deze projecten. De resultaten van de analyse staan in Tabel 40.

²²⁸ <http://cdm.unfccc.int/EB/Meetings/016/eb16repan1.pdf>.

²²⁹ http://unfccc.int/files/meetings/cop_10/adopted_decisions/application/pdf/16_cp_1_2.pdf.

Tabel 40 Resultaten analyse

Projectnaam	Baseline	Alternatieve scenario's geïdentificeerd	Acquis meegenomen in het bepalen van de baseline	Risico inschatting baseline (H,M,L)	Additionaliteit gebaseerd op	Risico inschatting Additionaliteit (H,M,L)	Risico inschatting land (H,M,L) ²³⁰
ERU0011 Biomass energy portfolio for Czech Republic	Voortduren van de huidige situatie: blok verwarming op basis van bruinkool gestookte boilers.	Alternatieven zijn voortgang van de huidige situatie en overgang naar gas-boilers.	PDD gaat er van uit dat Tsjechië op korte termijn milieu maatregelen gaat nemen om aan de Europese wetgeving te voldoen hoewel er van uit wordt gegaan dat bruinkool boilers hierdoor niet moeten worden afgestoten.	M-H Onduidelijk of onder het Acquis de gekozen baseline acceptabel is voor de gekozen crediting period	Financiële barrières maar niet uitgewerkt.	M-H Barrières gebaseerd op korte verklaringen zonder dat achterliggend bewijs wordt besproken. Meer informatie nodig voordat additionaliteitstest kan worden toegepast.	M
ER0101 CO ₂ reduction by modernization of 3 hydro units at Portile de Fier I	Geleidelijke overgang van bestaande thermische elektriciteitsproductie (voornamelijk gebaseerd op kolen) naar het gebruik van gas.	Zes alternatieve scenario's geïdentificeerd voor bepaling van de baseline emissiefactor. Niet besproken als mogelijke alternatieven voor het project.	Acquis wordt genoemd bij bespreken van 'National Strategy for the Energetic Development of Romania'. In die context wordt het ook meegenomen bij het bepalen van de mogelijke baseline emissiefactor	M Mogelijk risico onder track 2 als JISC net als CDM EB voorkeur heeft voor combined margin approach	Analyse richt zich op emissiefactor van verschillende baseline-scenario's zonder dat de additionaliteit van het project zelf wordt besproken.	H Veel aanvullende informatie nodig voordat de additionaliteitstest kan worden toegepast.	M
ERU0107 JI - Project for reduction of CO ₂ -emissions at Aleşd Cement Plant and Campulung Cement Plant	Continuering van de bestaande situatie zonder een verandering in de energie efficiëntie van de fabriek.	Weinig informatie beschikbaar over alternatieve scenario's voor de projectactiviteit.	Toetreding van Roemenië tot EU wordt alleen besproken in het kader van economische ontwikkeling	H Weinig informatie beschikbaar	Analyse richt zich op emissiefactor van verschillende baseline-scenario's zonder dat de additionaliteit van het project zelf wordt besproken.	H Veel aanvullende informatie nodig voordat de additionaliteitstest kan worden toegepast.	M
ERU0110 Landfill Gas Recovery in the	Stortgas wordt niet afgevangen	Verschillende alternatieve scenario's voor het project	European Common Position en 'EU Directive on the landfill of waste' zijn	L Door de aanpassingsperiode van het	Markt barrières: economisch niet aantrekkelijk, gebrek aan	L Met enige aanpassing lijkt dit project	M

²³⁰ Op basis van PointCarbon country reports, voor zover beschikbaar op 1 april 2005. Inschatting: AAA – A: laag risico; BBB – B: medium risico; CCC – C hoog risico.

Projectnaam	Baseline	Alternatieve scenario's geïdentificeerd	Acquis meegenomen in het bepalen van de baseline	Risico inschatting baseline (H,M,L)	Additionaliteit gebaseerd op	Risico inschatting Additionaliteit (H,M,L)	Risico inschatting land (H,M,L) ²³⁰
Slovak Republic'		geïdentificeerd en besproken.	meegenomen waarbij is aangenomen dat door de overgangperiode de landfill directive pas in 2012 volledig van kracht zal zijn	Acquis zou het risico beperkt moeten zijn	technische kennis, apparatuur niet beschikbaar.	de additionaliteits-test te kunnen toepassen.	
ERU0127 Biomass Retrofit at Borsod Power Plant	Sluiting van de huidige centrale.	Alternatieve scenario's voor de projectactiviteit worden niet besproken.	Beslissing van de overheid over bescherming luchtkwaliteit 21/2001. (II.14.) stelt strengere eisen voor SO ₂ emissies vanaf 2005. Huidige centrale zou daarom moeten sluiten. Niet te verwachten dat Acquis daar nog iets aan zou veranderen	L Baseline is sluiting van de centrale en afname van het centrale grid. Risico ligt in bijstelling van de grid emissie factor	Alleen verklaring dat gebruik van andere fossiele brandstoffen economisch niet haalbaar is.	M Aanvullende informatie nodig voordat de additionaliteits-test kan worden toegepast.	M
ERU0306 Te Āpiti Wind Farm Project	Gestandaardiseerde emissiefactor voor het elektriciteitsnet in Nieuw Zeeland berekend door de projectontwikkelaar.	Alternatieve scenario's voor de projectactiviteit zelf worden niet besproken.	Acquis niet relevant voor Nieuw Zeeland	L Risico ligt in bijstelling van de grid emissie factor	Geen duidelijke discussie over additionaliteit van het project.	M Aanvullende informatie nodig voordat de additionaliteits-test kan worden toegepast.	L
ERU0308 Ajka Biomass Project, Hungary	Sluiting van huidige centrale en afname elektriciteit van het Hongaarse elektriciteitsnetwerk.	Verschillende alternatieve scenario's voor het project geïdentificeerd en besproken.	Large Combustion Directive wordt besproken als meest belangrijke wetgeving ivm met SO _x en NO _x emissies. Andere Europese wetgeving besproken als key factors maar invloed klein.	L Baseline is sluiting van de centrale en afname van het centrale grid. Risico ligt in bijstelling van de grid emissie factor	Barrières: verkoop van emissiereducties helpt de risico's van de implementatie van het project te verminderen.	L	M
ERU 0317 Modernisation of 3 hydro units within the Portile de	Geleidelijke overgang van bestaande thermische elektriciteitsproductie (voornamen)	Zes alternatieve scenario's geïdentificeerd voor bepaling van de baseline	De acquis wordt meegenomen in de bepaling van de baseline.	L	Geen investeringsanalyse uitgevoerd, geen barrières geïdentificeerd.	H Veel aanvullende informatie nodig voordat de additio-	M

Projectnaam	Baseline	Alternatieve scenario's geïdentificeerd	Acquis meegenomen in het bepalen van de baseline	Risico inschatting baseline (H,M,L)	Additionaliteit gebaseerd op	Risico inschatting Additionaliteit (H,M,L)	Risico inschatting land (H,M,L) ²³⁰
Fier I hydro power plant, Romania	lijkt gebaseerd op kolen) naar het gebruik van gas.	emissiefactor. Niet besproken als mogelijke alternatieven voor het project.				naliteitstest kan worden toegepast.	
ERU 0328 Padisky Wind Farm Project	Balti Centrale wordt gedeeltelijk gerenoveerd en gedeeltelijk gesloten.	Vier scenario's onderscheiden: 1. Continuering van huidige situatie. 2. Balti PP wordt gesloten en vervangen door windpark. 3. Balti PP wordt gerenoveerd. 4. Balti PP wordt gedeeltelijk gerenoveerd en gedeeltelijk gesloten.	Acquis wordt meegenomen in de bepaling van de baseline.	L	Financiële additionaliteit gebaseerd op berekening van IRR en NPV. Berekeningen en details niet beschikbaar.	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteitstest te kunnen toegepasten.	M
ERU 0329 Reduction of greenhouse gases by gasification of the towns of Veliko Tarnovo, Gorna Oryahovitsa and Lyaskovets	Gematigde stijging van energie consumptie in Bulgarije.	Er worden drie trends voor het energieverbruik door eindgebruikers in Bulgarije onderscheiden. Geen alternatieven voor de project activiteit onderscheiden.	Acquis wordt meegenomen in de bepaling van de baseline.	Laag	Geen investeringsanalyse uitgevoerd, geen barrières geïdentificeerd.	H Veel aanvullende informatie nodig voordat de additionaliteitstest kan worden toegepast.	M
ERU0401 Reduction of greenhouse gases by gasification of Sofia Municipality	Continuering van de huidige situatie met gebruik van olie, benzine, elektriciteit, hout en kool als brandstoffen gecombineerd met een geleidelijke groei	Er worden drie trends voor het energieverbruik door eindgebruikers in Bulgarije onderscheiden. Continuering van huidige	De Acquis wordt niet specifiek genoemd maar er is wel sprake van een nieuwe energiewet die in 2004 aangenomen is.	Medium	Barrières: wettelijk, technisch, financieel, institutioneel sociaal en cultureel. Deelname aan ERUPT 4 is niet alleen belangrijk voor financiële	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteitstest te kunnen toegepasten	M

Projectnaam	Baseline	Alternatieve scenario's geïdentificeerd	Acquis meegenomen in het bepalen van de baseline	Risico inschatting baseline (H,M,L)	Additionaliteit gebaseerd op	Risico inschatting Additionaliteit (H,M,L)	Risico inschatting land (H,M,L) ²³⁰
	van de energieconsumptie.	situatie als enige alternatief voor de projectactiviteit.			inkomsten maar ook om barrières te beslechten.		
ERU 0414 Methane Capture, Power and Heat Generation from Coal Mine Gas in the Concession HER-TEUTO	Er wordt geen koolmijn methaan afgevangen en verbrand.	Eén mogelijk alternatief scenario onderscheiden, dit is gelijk de baseline.	De acquis is niet van toepassing op mijngas.	L	Investeringsanalyse: zonder de verkoop van emissiereducties is er geen reden om mijngas af te vangen. Ondersteunende data niet beschikbaar.	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteits-test te kunnen toepassen (stap 2)	M
ERU0430 Landfill Gas Recovery In Romania	Tot aan 2012 voortduren van huidige situatie: er wordt geen biogas afgevangen.	Verskillende alternatieven scenario's voor het project geïdentificeerd en besproken.	'EU Directive on the landfilling of waste' is meegenomen as key factor maar er wordt opgemerkt dat de implementatie nog niet erg goed verloopt en daar de toetreding van Roemenië in 2007 de aanpassingsperiode verlengd is tot 2015.	L Door de aanpassingsperiode van het Acquis en de gekozen crediting periode (2012) zou het risico beperkt moeten zijn	Zonder de verkoop van emissiereducties is er geen reden om biogas af te vangen.	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteits-test te kunnen toepassen (stap 2)	M
ERU 0433 Co-generation gas power station, Biovet JSC, Peshtera, Bulgaria	Gematigde stijging van energie consumptie in Bulgarije.	Er worden geen alternatieven geïdentificeerd.	De acquis wordt niet genoemd maar er wordt wel gerefereerd naar de hervorming van het Bulgaarse energiesysteem.	Medium	Uitgebreide investeringsanalyse laat zien dat het project niet levensvatbaar is zonder de verkoop van ERUs. Dit wordt ondersteund door voorkomen van technische barrières.	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteits-test te kunnen toepassen.	M
ERU 0435 Landfill gas extraction and utili-	Tot aan 2012 voortduren van huidige situatie: er word geen bio-	Zes mogelijke alternatieven geïdentificeerd.	De acquis wordt meegenomen in de bepaling van de baseline.	Laag	Op basis van investeringsanalyse.	L Met enige aanpassing lijkt dit project	M

Projectnaam	Baseline	Alternatieve scenario's geïdentificeerd	Acquis meegenomen in het bepalen van de baseline	Risico inschatting baseline (H,M,L)	Additionaliteit gebaseerd op	Risico inschatting Additionaliteit (H,M,L)	Risico inschatting land (H,M,L) ²³⁰
sation in Poland	gas afgevangen.					de additionaliteits-test te kunnen toepassen.	
ERU0440 Municipal co-generation Târgoviște, Romania	Continuering van huidige situatie met gasgestookte boiler die alleen warmte produceert.	Twee alternatieven: 1. Uitvoering van Roemeense beleidsplan ten aanzien van toekomstige stroomvoorziening 2. Realisatie van het voorgestelde project.	De acquis wordt meegenomen in de bepaling van de baseline	Laag	Op basis van investeringsanalyse (geen details in PDD).	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteits-test te kunnen toepassen.	M
PCF Liepaja Regional Solid Waste Management Project	Nieuwe stortplaats wordt ontwikkeld en oude stortplaats wordt gesloten. Totdat een wet (nationaal of europees) in werking treedt wordt er geen biogas afgevangen.	Acht alternatieven zijn besproken waarvan er vier reëel worden geacht.	EU Directive 1999/31/EC of 26 April, 1999 on the Landfill of Waste en EU Council Directive 75/442/EEC on solid waste management: worden genoemd maar zijn niet meegenomen in de baseline. De PDD verklaart dat Letland de meeste Europese richtlijnen al heeft geïmplementeerd met uitzondering van het afvangen van stortgassen. Geplande wetten zouden uit gaan van 31 december, 2012 als de datum dat ook stortgassen moeten worden afgevangen.	L Bij een aanpassingsperiode in het Acquis zou het risico beperkt moeten zijn	Er wordt niet specifiek gesproken over additionaliteit van het project. Het baseline scenario is bepaald op basis van investeringsanalyse (EIRR).	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteits-test te kunnen toepassen.	M

Projectnaam	Baseline	Alternatieve scenario's geïdentificeerd	Acquis meegenomen in het bepalen van de baseline	Risico inschatting baseline (H,M,L)	Additionaliteit gebaseerd op	Risico inschatting Additionaliteit (H,M,L)	Risico inschatting land (H,M,L) ²³⁰
PCF Bulgaria: Sofia Pernik District Heating Project	Continuering van de huidige situatie.	Meerdere alternatieven zijn beschreven.	Acquis is niet meegenomen.	L Project betreft renovatie van district verwarming op basis van gas, niet waarschijnlijk dat het Acquis hierop betrekking heeft	Op basis van investeringsanalyse.	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteitstest te kunnen toepassen	M
PCF Romania Afforestation of Degraded Agricultural Land Project	Gedegreerde gronden worden niet beplant.	Meerdere alternatieven zijn beschreven.	De acquis wordt niet meegenomen in de bepaling van de baseline maar is in dit geval van weinig invloed.	Laag	Op basis van investeringsanalyse	M Het betreft hier een bosbouwproject. Onder CDM worden op dit moment de regels voor bosbouwprojecten vastgesteld. Het lijkt erop dat dit project met enige aanpassing de test kan toepassen.	M
PCF Czech Republic: Energy Efficiency and Renewable Energy Projects	De baseline is gedefinieerd als de meest waarschijnlijke toekomstige 'campus' warmtevoorziening.	Drie alternatieven zijn beschreven.	De acquis wordt niet meegenomen in de bepaling van de baseline.	Medium	Er wordt niet specifiek over additionaliteit gesproken maar deze lijkt gebaseerd te zijn op basis van investeringsanalyse.	M Meer informatie nodig voordat de additionaliteitstest kan worden toegepast.	M
PCF Bulgaria: Svilosa Biomass Project	Continuering van de huidige situatie met gebruik van kolen als brandstof en onderhoud en reparaties aan de energiecentrale om de productie vanaf 2005 te kunnen verdubbelen.	Drie alternatieven zijn aangedragen waarvan de baseline er 1 is.	Landfill directive wordt genoemd maar er wordt uitgegaan van een overgangperiode van 5 tot 10 jaar na toetreding (2007). Met betrekking tot schadelijke uitstoot door verbranding kolen wordt er in de baseline geen aandacht besteed aan	L Door aanpassingsperiode in het Acquis zou het risico beperkt moeten zijn	Op basis van investeringsanalyse (geen details in PDD).	M Meer informatie nodig voordat de additionaliteitstest kan worden toegepast.	M

Projectnaam	Baseline	Alternatieve scenario's geïdentificeerd	Acquis meegenomen in het bepalen van de baseline	Risico inschatting baseline (H,M,L)	Additionaliteit gebaseerd op	Risico inschatting Additionaliteit (H,M,L)	Risico inschatting land (H,M,L) ²³⁰
			Acquis maar onderhoud en reparaties moeten er voor zorgen dat uitstoot aan wettelijke eisen voldoet				
PCF Hungary: Pan-nonpower Bio-mass Project	Opknappen van 3 Warmte Kracht Centrales en aanpassingen aan WKC's zodat ze gebruik maken van gas als brandstof in plaats van kolen.	Verschillende scenario's gedefinieerd. Project scenario (gebruik van biomassa) als een mogelijk scenario	De Acquis wordt niet specifiek genoemd maar er wordt bij de bepaling van de baseline rekening gehouden met toekomstige vermindering	Laag	Investeringsanalyse De gekozen baseline is het alternatief met de laagste life-cycle kosten binnen het wettelijk kader.	L Met enige aanpassing lijkt dit project de additionaliteits-test te kunnen toepassen	M

C Bepaling van de gemiddelde jaarkosten

De kosten van JI-instrumenten betreffen de projectkosten en de uitvoeringskosten. De kosten van aansturing vanuit de Nederlandse overheid zijn niet meegenomen bij deze analyse.

De gemiddelde jaarkosten worden bepaald door de projectkosten en de uitvoeringskosten bij elkaar op te tellen. Bij de projectkosten gaan we uit van de contractwaarde waarvoor ERUs worden verkregen. Deze contractwaarde geeft de kosten weer die uiterlijk in 2008-2012 worden betaald voor de levering van de ERUs. Door deze kosten bij de uitvoeringskosten op te tellen verkrijgt men de gemiddelde nominale jaarkosten van het JI-instrument.

Dit zijn de nominale kosten omdat geen correctie is aangebracht voor inflatie en het tijdstip van betalen gedurende de looptijd van het project. In bepaalde gevallen wordt een gedeelte van de kosten eerder betaald, bijvoorbeeld als 'Advanced Payments' in ERUPT. Een project met veel vooruitbetalingen kent voor de overheid een kostennadeel ten opzichte van een project zonder vooruitbetalingen: er zijn immers rentekosten verbonden aan het doen van een eerdere betaling.

Om tot reële jaarkosten te komen, die kunnen worden vergeleken met de inzet van binnenlandse klimaatmaatregelen, moeten de betalingen in het kader van JI-projecten netto contant worden gemaakt. Daarbij hebben we alle betalingen netto contant gemaakt in 2004.

Een voorbeeldje kan dit verduidelijken. In de tabel staan 2 projecten, beide voor 100 ton CO₂, waarbij er 1 in 2000 is afgesloten met projectkosten van € 1.000,00, en in 2004 met projectkosten van € 900,00. Bij het eerste project zijn er betalingen in 2003 en in 2010. De betaling in 2003 is 3 jaar na de startdatum van het project. De netto contante waarde daarvan is bij een nominale rentevoet van 5,4% gelijk aan $300/(1+0,054)^3 = € 256,00$. Anders gezegd, indien men in 2000, € 256,00 op een spaarrekening had weggezet, had men in 2003 de betaling van € 300,00 kunnen voldoen. Dit voorbeeld maakt ook duidelijk dat men een nominale discontovoet moet hanteren: de betaling van € 300,00 in 2003 staat immers al vast in 2000. Voor de betaling in 2010 moet men in 2000 € 414,00 opzijzetten. Door deze bedragen op te tellen komen we op een verdisconteerde prijs van 6,7€/ERU.

Het project 2 is in nominale termen goedkoper. De betalingen zijn echter relatief duurder doordat de betalingen meer dicht bij de startdatum van het project liggen (zowel in 2004 als in 2010). Anders gezegd: om in 2010 100 ton CO₂ te reduceren moet men nu meer geld op een bankrekening zetten dan in 2000 het geval was geweest. Daarom is de verdisconteerde kosteneffectiviteit van dit project slechter dan die van project 1. De kosten van project 1 vallen nog goedkoper uit, indien we de prijzen omrekenen in prijzen van 2004 door de inflatiecorrectie.

Tabel 41 Vergelijking nominale en reële kosten

		Ge-start	CO ₂	Project-kosten	Betaling in			€/ERU
					2003	2004	2010	
Project 1	Nominaal	2000	100	1000	300	0	700	10
	NCW			670	256		414	6,7
Project 2	Nominaal	2004	100	900	0	300	600	9
	NCW			738		300	438	7,4

Deze manier van berekenen maakt een vergelijking met binnenlandse klimaatmaatregelen mogelijk. In het jaar 2000 immers heeft de overheid de keuze gehad om 100 ton CO₂ te reduceren aan JI of door het treffen van een binnenlandse maatregel. Indien de overheid, bijvoorbeeld, de onrendabele top van een windmolen zou willen financieren die 100 ton CO₂ bespaart, dan blijkt uit deze analyse dat de overheid daar qua kosten goed aan zou doen indien de windmolen gerealiseerd zou kunnen worden tegen kosten lager dan € 670. Indien men de € 1.000 aan projectkosten als uitgangspunt zou nemen, zou de vergelijking mank gaan omdat de windmolen immers direct gefinancierd moet worden, en JI pas in een later stadium.

De netto contante waarde van de kosten van de ERUs is in deze studie berekend met een nominale rentevoet van 5,4%, hetgeen het rendement op staatsobligaties (10 jaar vast) weergeeft in 2003. De reële discontovoet bedraagt dan ongeveer 3,5-4%, conform de aanbevelingen uit de Milieukostenmethodiek. We gebruiken in deze studie en in de studie naar de binnenlandse kosten van klimaatmaatregelen een reële discontovoet van 4%.

Bij de EBRD en de PCF zijn de Nederlandse betalingen ook netto contant gemaakt.

Alle verdisconteerde prijzen zijn vervolgens reëel gemaakt (gedeflateerd) op basis van de geharmoniseerde prijsindexcijfers (HICP) van het CBS.

De uitvoeringskosten zijn de jaarlijkse kosten gemaakt in de periode 2000 - 2004. Deze kosten zijn ook gedeflateerd. Een apart discussiepunt is of de toekomstige beheerskosten van reeds in werking getreden JI-projecten ook ten laste moet komen van de periode waarin de verplichtingen worden aangegaan. We hebben hierbij gekozen om dat wel te doen omdat dit de vergelijkbaarheid met binnenlandse maatregelen vergroot: de kosten zijn immers direct verbonden met de levering van de ERUs in 2008-2012. Op deze manier wordt per JI-instrument de totale kosten berekend die verbonden zijn aan het verkrijgen van de ERUs. De toekomstige beheerskosten zijn wel verdisconteerd naar de netto contante waarde in 2004.

Een apart punt is nog de koersverhouding Euro/Dollar. De investering in het PCF vindt immers plaats in dollars. We hebben bij de berekeningen de gemiddelde koers in 2004 van € 0,80 per dollar. Daarbij dient te worden opgemerkt dat bij

PCF het uiteindelijk bedrag waarvoor de ERUs worden verkregen mede afhankelijk is van de ontwikkelingen van de dollarkoers.



D JI in Oostenrijk en Denemarken

D.1 Oostenrijk

Joint Implementation is een beleidsonderwerp in Oostenrijk sinds het jaar 2000. In 2002 werd Joint Implementation in wetgeving verankerd via de 'Environmental Support Systems Law'. Joint Implementation werd vervolgens verder uitgewerkt in een algemene maatregel van bestuur. De Oostenrijkse overheid heeft daarin gekozen voor een tenderprocedure als meest transparante optie voor de besteding van overheidsgeld. De eerste Call voor projecten ging vervolgens in 2003 open. In oktober 2004 werd een tweede Call geopend, deze loopt tot juni 2005²³¹.

D.1.1 Doelstelling

Doel van het Oostenrijkse programma is 35 mln ton CO₂-reductie.

D.1.2 Organisatie

De tenders in Oostenrijk staan open voor JI en CDM-projecten. Tenders worden beoordeeld in twee ronden²³². Eerst wordt een selectieronde gehouden, waarin voorstellen beoordeeld worden op technische en financiële capaciteiten van de uitvoerder, eigendomsrechten van emissiereducties, enz. Dan de tweede ronde, op grond van uitgebreidere voorstellen. Beoordeling vindt plaats op basis van kwaliteit, baseline, en monitorings- en verificatieplan, prijs, maar ook milieuaspecten, sociaal-economische criteria, ontwikkelingscriteria, enz.²³³.

In de projecten wordt geen onderscheid gemaakt tussen JI en CDM. Er zijn ook geen voorkeuren voor bepaalde technologieën of landen. JI Landen waarmee tot dusver een Memorandum of Understanding is gesloten zijn Hongarije, Slowakije, Tsjechië, Bulgarije, Roemenië, Letland en Nieuw-Zeeland, maar indieners van projecten in andere landen zijn ook welkom²³⁴. Daarnaast zijn ook met verschillende CDM landen MoU's getekend.

Uitvoering van het JI/CDM programma in Oostenrijk is in handen van Kommunalkredit Public Consulting (KPC), een afgesplitst commercieel onderdeel van de Bank für Kommunalkredit. Deze bank beheert van oudsher alle milieufondsen in Oostenrijk, daarom was het voor de Oostenrijkse overheid ook een logische keuze om het JI/CDM programma hier onder te brengen. De bank is privaat eigendom, maar beheert uitsluitend overheidsgelden²³⁵.

²³¹ Interview Clemens Plöchl, Kommunalkredit Public Consulting, 24 maart 2005.

²³² The Kyoto-protocol and the Austrian JI/CDM programme, Ministerie voor landbouw, milieu en water, oktober 2004, Wenen.

²³³ Joint Implementation Quarterly 2003.1.

²³⁴ Interview Gertraud Wollanski, Ministerie voor landbouw, milieu en water, 30 maart 2005.

²³⁵ Interview Gertraud Wollanski, Ministerie voor landbouw, milieu en water, 30 maart 2005.

KPC ondersteunt aanvragers met een financiering van maximaal 50% van de aanvraagkosten, tot een maximum van € 40.000. Het gaat hierbij onder meer om opstellen van de baseline, monitoring plan, validatie en opstellen van het proposal. Na tekening van het contract wordt maximaal 30% van de contractsom voor-gefinancierd²³⁶.

D.1.3 Resultaten

In de eerste call werden 21 projectvoorstellen ingediend uit 9 landen. 19 van deze projectvoorstellen zijn tot dusver geëvalueerd. Twee projecten zijn gecontracteerd en gepubliceerd op de website van Kommunalkredit²³⁷: een waterkrachtproject in Bulgarije (1 mln ton CO₂) en een biogascentrale in Hongarije (162.000 ton CO₂). In maart 2005 zijn nog 3 andere JI-projecten en 3 CDM-projecten gecontracteerd. Dit zijn een windpark in Estland en een N₂O emissiereductieproject plus een biomassaproject in Hongarije. Daarmee is tot dusver in totaal circa 7 mln ton CO₂ vastgelegd, ofwel 20% van de doelstelling²³⁸. 2004 wordt door de Oostenrijkse overheid als testjaar beschouwd, vanaf 2005 moet het programma echt op stoom komen en wordt de financiering verhoogd²³⁹.

D.1.4 Risicomanagement

Er worden vijf risico-categorieën onderscheiden bij de beoordeling: emissierisico's ('worden geclaimde reducties gehaald?'), economische risico's, technische risico's, sociale risico's en milieurisico's. Doelstelling van de overheid is door spreiding in landen en technologieën risico's te verminderen. Ook worden geen zeer grote projecten, die een groot deel van het budget in beslag nemen, aangenomen en worden niet alle ERUs die een project volgens de baseline zou opleveren gecontracteerd. In tegenstelling tot Nederland zijn ook kleine projecten welkom.

D.1.5 Kosten

Het beschikbare budget voor JI/CDM in Oostenrijk neemt sterk toe. In 2003 was 1 miljoen euro beschikbaar, in 2004 12 mln, in 2005 24 mln en vanaf 2006 tot 2012 36 miljoen per jaar. In totaal zijn dus € 253 miljoen voor de aankoop van emissierechten beschikbaar in de Kyoto-periode.

Uit een vergelijking van de doelstelling (35 Mt) en het budget (253 mln euro) kan worden afgeleid dat de kosten van de ERUs en de uitvoeringskosten per ERU samen niet hoger kunnen zijn dan € 7,23. De uitvoeringskosten en de kosten per ERU zijn echter niet openbaar²⁴⁰.

²³⁶ Interview Björn Zapfel, KPC, 31 maart 2005.

²³⁷ www.kommunalkredit.at.

²³⁸ Interview Björn Zapfel, KPC, 31 maart 2005.

²³⁹ Interview Gertraud Wollanski, Ministerie voor landbouw, milieu en water, 30 maart 2005.

²⁴⁰ Interview Clemens Plöchl, Kommunalkredit Public Consulting, 24 maart 2005.

D.2 Denemarken

Het Deense JI programma is in 1999 gestart met een pilot programma. In 2004 startte de Deense Energy Agency met de aankoop van ERUs.

D.2.1 Doelstelling

In haar klimaatstrategie²⁴¹ heeft de Deense overheid het gebruik van de flexibele mechanismen geïdentificeerd als het meest kosteneffectieve alternatief om, naast binnenlandse maatregelen, de nationale doelstelling van 21% reductie te behalen. De verwachting is dat zonder verdere maatregelen, Denemarken in de periode 2008-2012 20-25 miljoen ton CO₂ meer zou emitteren dan haar doelstelling. Deze hoeveelheid emissies is dan ook de Deense doelstelling voor JI / CDM. Doelstelling tot 2007 is volgens het Nationale Allocatie Plan 18,7 Mt. Momenteel is in Denemarken een discussie gaande over de hoogte van de doelstelling. In het basisjaar 1990 werd door Denemarken uitzonderlijk veel elektriciteit geïmporteerd uit Noorwegen. Het basisjaar zou daarom geen goede reflectie geven van de werkelijke emissies in Denemarken rond dat tijdstip en de doelstelling zou daarom lager moeten zijn²⁴².

D.2.2 Organisatie

CDM en JI zijn in Denemarken twee gescheiden trajecten. De organisatie van het CDM programma ligt bij Ontwikkelingssamenwerking, de verantwoordelijkheid voor JI valt onder de Danish Environmental Protection Agency (DEPA), onderdeel van het Ministerie van Milieu.

Verantwoordelijkheden van DEPA zijn:

- internationale onderhandelingen en rapportage op klimaatgebied zowel met betrekking tot de Europese Unie en de United Nations Framework Convention on Climate Change;
- coördinatie van het Deense nationale klimaatbeleid;
- behalen van de Deense verplichtingen op klimaatgebied en gebruik van de flexibele mechanismen.

Voor JI en CDM maakt DEPA gebruik van 3 paden:

- 1 DanishCarbon.dk Tender, een JI/CDM tender procedure (tweede ronde gesloten op 15 februari 2005).
- 2 Indirect door deelname in Carbon Funds, hierbij is sprake van 3 verschillende fondsen die worden beheerd door EcoSecurities-Standard Bank²⁴³, the World Bank²⁴⁴ en NEFCO²⁴⁵.
- 3 Directe betrokkenheid bij het ontwikkelen van geselecteerde projecten.

²⁴¹ Danish Government, 2003. Proposal for a Climate Strategy for Denmark. February 2003. Available from <http://www.mst.dk/homepage/>.

²⁴² Interview Soeren Jellesoe, Grue & Hornstrup Consultants, 6 april 2005.

²⁴³ <http://www.essbcarbonfacility.com/>.

²⁴⁴ <http://carbonfinance.org/>.

²⁴⁵ <http://www.nefco.org/>.

Omdat Denemarken naast het realiseren van milieudoelstellingen ook sociale doelstellingen van groot belang vindt, heeft de directe aanpak de voorkeur. Hiermee kan het meeste invloed op het project uitgeoefend worden. De andere twee manieren van aanpak zijn gekozen om ervaring met verschillende instrumenten op te doen²⁴⁶.

Voor de tender komen alleen projecten uit Oost-Europa en Centraal Azië in aanmerking, geen projecten uit andere Annex B landen, zoals Nieuw Zeeland, Canada, en West-Europa. Denemarken koopt ook early credits en emissiereducties na 2012, maar alleen onder track 1.

Technieken worden uitgesloten zijn: carbon sequestration and conservation; agricultural projects; emission reduction in the transport sector; and development stage energy technology such as wave power and fuel cells. Reden hiervoor zijn het omstreden karakter van CO₂ opslag en de onzekerheden bij experimentele technieken en emissiereductie in transport²⁴⁷. Categorisch uitgesloten worden kernenergie en grote waterkrachtcentrales vanwege de negatieve milieu-impacts hiervan.

D.2.3 Resultaten

Tot dusver zijn 4 projecten door de Deense overheid onderhands gecontracteerd (directe betrokkenheid) en 1 project via de tender. Het gaat hier om een wind-energie project in Estland, een kunstmestfabriek in Bulgarije, een biomassa- plus een geothermisch project in Roemenië en een afvalopslag in Polen²⁴⁸.

SGS is in 2002 gecontracteerd door de Deense overheid voor de validatie van de vier projecten die ontwikkeld zijn onder pad 3 (directe betrokkenheid bij het ontwikkelen van geselecteerde projecten). Bij het afhandelen van deze projecten en in vergelijking met de ervaringen in de Nederlandse ERUPT tender vallen de volgende verschillen op²⁴⁹:

- validatie dient plaats te vinden onder Track 2;
- er werd in eerste instantie alleen environmental additionality vereist, maar ondertussen worden ook de criteria van het JISC gehanteerd;
- contactpersonen van het Deense Ministerie zijn meer betrokken bij de validatie van projecten;
- DEPA heeft lokale contactpersonen (bijv. in Roemenie) die het project begeleiden. Deze zijn in tijdelijke dienst van DEPA en moeten helpen deuren te openen in de landen waar projecten uitgevoerd worden.

Tot mei 2004 zijn door Denemarken Memoranda of Understanding getekend met Roemenië, Slovakije, Bulgarije, Estland, Letland, Moldavië en de Oekraïne. Met de Russische federatie, Kazachstan en andere Oost-Europese staten lopen onderhandelingen²⁵⁰.

²⁴⁶ Interview Soeren Jellesoe, Grue & Hornstrup Consultants, 6 april 2005.

²⁴⁷ Interview Soeren Jellesoe, Grue & Hornstrup Consultants, 6 april 2005.

²⁴⁸ Interview Morten Pedersen, DEPA, 31 maart 2005.

²⁴⁹ Interview Irma Lubrecht, SGS, 5 april 2005.

²⁵⁰ Ulla Blatt Berndsen, UNFCCC workshop, 26-27 May 2004.



D.2.4 Risicomanagement

Spreading van risico's vindt plaats door verschillende procedures voor aankoop te gebruiken, projecten in verschillende landen aan te kopen en verschillende technologieën te contracteren²⁵¹.

D.2.5 Kosten

Kosten van aangekochte ERUs en uitvoeringskosten zijn vertrouwelijk²⁵². Het beschikbare budget voor aankoop van emissierechten is 27 miljoen per jaar over de periode 2004-2007. Dit budget zal evenredig verdeeld worden over JI en CDM en credits zullen aangekocht worden via internationale fondsen en via een door de Deense overheid beheerde portfolio²⁵³. Wanneer het totaal beschikbare budget ($€ 4 * € 27 \text{ mln} = € 108 \text{ mln}$) gedeeld wordt door de doelstelling tot 2007 volgens het emissiereductieplan (18,7 Mt), dan geeft dit een maximale prijs voor aan te kopen emissierechten van € 5,78 per ton CO₂.

²⁵¹ Interview Morten Pedersen, DEPA, 31 maart 2005.

²⁵² Interview Morten Pedersen, DEPA, 31 maart 2005.

²⁵³ Joint Implementation Quarterly 2003.3.



E Accreditatie validatoren ERUPT

Tabel 42 geeft weer welke validatoren van ERUPT JI-projecten door de CDM EB voor de betreffende technologie zijn geaccrediteerd. De tabel geeft de accreditatie weer per 19.4.2005.

Tabel 42 Status accreditatie validatoren ERUPT projecten

Referentie	Aanvrager	Amount of ERUs (ton)	Amount of AAUs (ton)	Code	Validator	CDM scope	Geaccrediteerd
ERU0011	BioHeat International B.V.	522.320		Off-grid biomass fuelled power plants	SGS	1	Ja
ERU0101	Hidroelectrica S.A.	1.673.844	1.000.000	Wind/solar/hydropower plants without reservoir	KPM G	1	Nee
ERU0107	Holcim Romania SA	800.000	500.000	Energy efficiency projects	KPM G	3	Nee
ERU0110	BKB Reststoffen Management B.V.	551.203		Methane recovery projects	SGS	13	Nee
ERU0127	AES Borsodi Energetikai Kft.	713.488		On-grid biomass fuelled power plant	SGS	1	Ja
ERU0306	Meridian Energy Ltd.	530.000		Wind/solar/hydropower plants without reservoir	DNV	1	Ja
ERU0308	Bakony Power Plant Plc.	453.000		On-grid biomass fuelled power plant	SGS	1	Ja
ERU0317	Hidroelectrica S.A.	267.000	33.000	Wind/solar/hydropower plants without reservoir	DNV	1	Ja
ERU0328	OÜ Paldiski Tuulepark	730.593	255.335	Wind/solar/hydropower plants without reservoir	KPM G	1	Nee
ERU0329	Overgas Inc. AD	350.000		Energy efficiency projects	KPM G	3	Nee
ERU0401	Overgas Inc. AD	500.000		Energy efficiency projects	KPM G	3	Nee
ERU0410	Füsfői Erőmű Kft.	350.000		On-grid biomass fuelled power plant	SGS	1	Ja

Referentie	Aanvrager	Amount of ERUs	Amount of AAUs				
ERU0414	Stadtwerke herne AG	250.000		Methane recovery projects	RW TÜV	13	Nee
ERU0425	JSC 'obletoplocomun-energo'	275.000	89.000	Energy efficiency projects	TÜV	3	Ja
ERU0430	BKB Waste Management BV	475.644	73.103	Methane recovery projects	SGS	13	Nee
ERU0433	Biovet JSC	307.000	179.000	Off-grid heat and power plants with fossil fuels	KPM G	1	Nee
ERU0435	Arcadis Ekonrem	253.000		Methane recovery projects	SGS	13	Nee
ERU0440	NUON Energy	349.306	148.015	Energy efficiency projects	KPM G	3	Nee



F Verantwoording onderzoeksmethoden

Jl is een complex beleidsterrein met een groot aantal deelonderwerpen. Het aantal dossiers in het EZ archief is navenant groot. Binnen het kader van dit project bleek het niet mogelijk om alle dossiers door te nemen. Bovendien bleken de dossiers bij inspectie slecht geordend. Beleidsrapporten en –nota's ware aanwezig in vele concepten, maar in enkele gevallen ontbrak de definitieve versie. Om deze redenen heeft CE ervoor gekozen om een enigszins andere benadering te kiezen dan vooraf was voorgenomen.

In de evaluatie zijn grofweg vier verschillende methoden gebruikt: een algemene methode, een methode voor de risico-analyse, een methode voor de doelmatigheidsanalyse en een methode voor het tevredenheidsonderzoek. De vier methoden worden hieronder kort verantwoord.

F.1 Algemeen

Het oordeel over nut en noodzaak van de doelstelling, ontwikkeling van het instrumentarium en de doeltreffendheid van de uitvoering (hoofdstukken 3, 4 (dees) en 5 van dit rapport) is in vier stappen opgesteld:

- 1 Eerst is een overzicht verworven middels een beperkt aantal breed opgezette interviews en analyse van direct beschikbare literatuur (begrotingen, openbare beleidsnotities, *Joint Implementation Quarterly*).
- 2 Op grond daarvan is een voorlopig oordeel geformuleerd.
- 3 Het voorlopige oordeel is getoetst in interviews met verschillende deskundigen en aan de hand van specifieke literatuur die is aangedragen tijdens de interviews of tijdens de bureaustudie is geïdentificeerd.
- 4 De toets heeft geleid tot het opstellen van een definitief oordeel.

F.2 Risico-analyse

De risico-analyse is uitgevoerd volgens het kader van paragraaf 4.4.1:

- 1 Een analyse van de algemene risico's van Jl, zowel de projectgebonden als niet-projectgebonden risico's. het startpunt voor deze analyse van de risico-inventarisatie van SenterNovem. Die is getoetst en aangevuld in interviews met deskundigen en aan de hand van eigen ervaring van de betrokken onderzoeksbureaus.
- 2 Een analyse van de manier waarop de risico's zijn beperkt in de verschillende sporen.
- 3 Voor ERUPT:
 - a Is de methode van risico-inperking beoordeeld aan de hand van de Terms of Reference en ERPA's van de vijf verschillende ERUPT rondes, en aan de hand van een analyse van de capaciteiten van SenterNovem om voorkomende projectgebonden risico's adequaat te identificeren en te beperken.

- b Zijn de individuele projectrisico's beoordeeld door de PDDs van alle ERUPT projecten te beoordelen op de volgende punten:
 - toont de PDD de additionaliteit van het project voldoende aan wanneer daarvoor de additionaliteitstoets van de CDM EB wordt gebruikt?
 - laat de PDD voldoende zien dat alle relevanten informatie is meegenomen bij het opstellen van de baseline en zijn er andere factoren die zouden kunnen resulteren in een aanpassing van de baseline?
- 4 Voor het PCF:
 - a Is de methode van risico-analyse van PCF beoordeeld.
 - b Zijn de individuele projectrisico's beoordeeld door de PDDs van alle PCF JI-projecten te beoordelen op de volgende punten (een beoordeling van alle projecten van PCF op deze manier viel buiten de budgettaire kaders van dit project en de beschikbare tijd):
 - toont de PDD de additionaliteit van het project voldoende aan wanneer daarvoor de additionaliteitstoets van de CDM EB wordt gebruikt?
 - laat de PDD voldoende zien dat alle relevanten informatie is meegenomen bij het opstellen van de baseline en zijn er andere factoren die zouden kunnen resulteren in een aanpassing van de baseline?
- 5 Voor EBRD:
 - a Is de risico-inperking beoordeeld na een analyse van het raamcontract van EZ en de EBRD en het contract over de inhoud van de ERPAs.
 - b Een beoordeling van de risico's van individuele projecten en de manier waarop de EBRD de risico's beperkt was niet goed mogelijk, omdat tot nu toe slechts een project is gecontracteerd.
- 6 Voor IBRD en IFC:
 - a Is de risico-inperking beoordeeld na een analyse van het raamcontract van EZ en IBRD en IFC.
 - b Een beoordeling van de risico's van individuele projecten en de manier waarop de IBRD en IFC de risico's beperken was bij gebrek aan gecontracteerde projecten niet mogelijk.

F.3 Doelmatigheidsanalyse

De methoden die in de doelmatigheidsanalyse zijn gebruikt, zijn verantwoord in appendix C.

F.4 Tevredenheidsonderzoek

Voor het tevredenheidsonderzoek zijn semi-gestructureerde interviews afgenomen met alle uitvoerders van ERUPT projecten in Roemenië en Hongarije. Deze landen zijn geselecteerd op basis van hun belang voor ERUPT, en op basis van het feit dat een van de landen deelneemt aan het ETS, en een niet. Het was niet mogelijk om een interview af te nemen met een contactpersoon van Hidroelectrica (Roemenië). Op herhaaldelijke verzoeken werd niet gereageerd.



G Lijst van gesprekken

CE heeft voor deze evaluatie met een zeer groot aantal personen gesproken. Met een aantal mensen is een meer of minder uitgebreid interview gehouden. Wij danken hen voor hun bereidheid om mee te werken aan deze evaluatie. Tabel 43 geeft een overzicht van de gehouden interviews.

Tabel 43 Geïnterviewden personen

Naam	affiliatie	datum
Aardenne, Okko van	EZ	2.2.2005
Atkins, James	Vertis Environmental Finance	11.4.2005
Beukema, H.B.	BKB Reststoffen management	24.3.2005
Blanson Henkemans, Maurits	EZ	31.1.2005
Dicu, Oana	Holcim Romania SA	6.4.2005
Ertel, Dhr. A.	Evolution Markets LLC	7.4.2005
Halberg, Nick	Nuon	6.4.2005
Havinga, Johan	SenterNovem	5.4.2005
Jepma, Catrinus	JIN	5.4.2005
Jonge, Lex de	VROM	12.5.2005
Korthuis, Adriaan	Climate Focus	14.2.2005
Liese, Egbert	EBRD	17.2.2005
Rossmesl, Dhr.	Dutch Romanian Business Centre	4.4.2005
Schippers, Lotte	Nederlandse ambassade Boekarest	4.4.2005
Telnes, Einar	DNV	9.3.2005
Vayrynen, Jari	IBRD	24.2.2005
Weerd, Daniël van der	SenterNovem	11.4.2005
Widge, Vikram	IFC	23.2.2005



H Lijst van afkortingen

Tabel 44 Afkortingen in dit rapport

AAU	Assigned Amount Unit, emissierechtenheid van Annex B landen
AIJ	Activities Implemented Jointly
CDM	Clean Development Mechanism
CDM EB	Clean Development Mechanism Executive Board
CER	Verified Emission Reduction, emissiereductie-eenheid van CDM
CO ₂ e	CO ₂ -equivalenten
CoP	Conference of Parties to the UNFCCC
CoP/MoP	Meeting of Parties to the Kyoto-protocol
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development
ERPA	Emission Reduction Procurement Agreement, contract van koper met projectuitvoerder
ERU	Emission Reduction Unit, emissiereductie-eenheid van JI
ETS	zie EU ETS
EU ETS	EU Emission Trading System
EUA	emissierecht binnen het EU ETS
GIS	Green Investment Scheme
HICP	Harmonised Index of Consumer Prices
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development, onderdeel van de Wereldbank Groep
IE	Independent Entity
IFC	International Finance Corporation, onderdeel van de Wereldbank Groep
JI	Joint Implementation
JISC	Joint Implementation Supervisory Committee
Mt	Megaton, miljoen ton
NECaF	Netherlands European Carbon Facility (beheerd door IBRD en IFC)
PCF	Prototype Carbon Fund
PDD	Project Design Document
UNFCCC	United Nation Framework Convention on Climate Change



I Literatuurlijst

Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)), 27-10-2003

Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19-05-2004

Berk, M.M., en M.G.J. den Elzen
What if the Russians don't ratify?
RIVM report 728001028/2004

Blyth, William, and Richard Baron
Green Investment Schemes: options and issues
Parijs: OECD, 2003

Buen, Jorund,
CDM & JI: state of the market
Presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March 2005

Danish Government
Proposal for a Climate Strategy for Denmark
Available from <http://www.mst.dk/homepage/>; February 2003

Decision 16/COP7, Draft decision -/CMP.1 (Article 6), Marrakech

Deense regering
Proposal for a climate strategy for Denmark
Februari 2003

Directive 2004/101/EC (Linking directive)

Drummond, Steve
Kyoto scenarios - prices and volumes
Presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March 2005

EBRD
Emissions Reduction Purchase Agreement
Netherlands Emission Reduction Co-Operation Fund, final draft, 29 June 2004

Ellis, Jane, en Frédéric Gagnon-Lebrun
The CDM portfolio: update on non-electricity projects
Parijs, OECD, IEA, 2004

European Parliament and of the Council
Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC

Forrister, Dirk
Kyoto scenarios & carbon prices
Presentation at Carbon Market Insights, Amsterdam, 1 March 2005

Grubb, Michael
On Carbon Prices and Volumes in the Evolving Kyoto Market
Gebaseerd op de Contract Awarding Plans van Erupt 1-4 en aanvullende informatie van SenterNovem over afgevalen projecten
Presentation at OECD global forum on sustainable development: emissions trading concerted action on tradeable emissions permits country forum.
Paris, 17-18 March, 2003

Havinga, J. (Johan), en S (Sacha) van Rooijen
Joint Implementation Capacity Building in Bulgarije en Roemenië
Eindrapport, s.l.: Novem, ECN

Havinga, J. (Johan), en S. (Sacha) van Rooijen
Submission of Bulgaria on Effectiveness of Capacity Building Activities in EIT Countries, in: United Nations Framework Convention On Climate Change: Subsidiary Body For Implementation, 2004: Additional information on the effectiveness of capacity-building activities in countries with economies in transition: Submissions from Parties, FCCC/SBI/2004/MISC.4
Joint Implementation Capacity Building in Bulgarije en Roemenië: Eindrapport, s.l.: Novem, ECN, 2002

Hoogzaad, Jelmer
Risk analysis of the ERUPT project portfolio at Carboncredits.nl
A study of the main risks affecting the transfer of emission reductions contracted in the ERUPT program. Final Concept, Den Haag, 2004

IETA
Three Years after Marrakech Lessons learned in the Clean Development Mechanism
Geneva, IETA Position on the CDM for COP 10, 2004

Eik, A., J. Buen, H. Hasselknippe, S. Reklev, I. Roche, K. Tangen
State and Trends of the Carbon Market 2004: The Carbon Market in 2004: An Overview of Prices and Volumes
Greenhouse Gas market 2004 ready for take-off, IETA, Lecoc Washington, PCF-Plus, 2004

Joint Implementation Quarterly 2003.1

Joint Implementation Quarterly 2003.3



Joskow, P., R. Schmalense, and E.M. Bailey
The Market for Sulfur Dioxide Emissions
American Economic Review, Vol. 88, pp. 669-685, 1998

Kyoto-protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change

Lecocq, Franck and Karan Capoor
State and Trends of the Carbon Market
Washington, PCFPlus, 2002

Lecocq, Franck and Karan Capoor
State and Trends of the Carbon Market 2003
Washington, PCFPlus, 2003

Lecocq, Franck
State and Trends of the Carbon Market 2004
Washington, PCFPlus, 2004

Linden, N.H. van der, J.R. Ybema, M. Beeldman, en S.N.M. van Rooijen
Een samenvattende analyse van potentiëlen en kosten van broeikasgasreductie-opties in binnen- en buitenland
Petten, ECN, 2000

Ministry of Economic Affairs of the Netherlands
Operational Guidelines for Project Design Documents of Joint Implementation Projects
Volume 2: Baseline studies and monitoring plans for specific project categories,
Den Haag, 2004

Ministerie van Financiën
Regeling Prestatiegegevens en Evaluatieonderzoek Rijksoverheid
Den Haag, 2002

Ministerie voor Landbouw, Milieu en Water
The Kyoto-protocol and the Austrian JI/CDM programme
Wenen, Oktober 2004

Ministerie van VROM
Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel II: samenwerking met het buitenland
Blz. 35, Den Haag, 2000

Ministerie van VROM
Handreiking voor monitoring en evaluatie van klimaatmaatregelen
Den Haag, 2004

Ministerie van VROM
Persbericht, 11 februari 2005

Netherlands Emission Reduction Co-Operation Fund (EBRD)
Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)); 27-10-2003

Netherlands Emission Reduction Co-Operation Fund (EBRD) Emissions Reduction Purchase Agreement, final draft, 29 June 2004

OECD

Environmental Benefits of Foreign Direct Investment: A Literature Review
Foreign Direct Investment for Development: Maximising Benefits, Minimising Costs, Paris, 2002

Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation
Final draft, 19 May 2004

Pasierb et al

An economic Analysis of Polands opportunities to mitigate climate change: the role of flexibility mechanisms

Polish Foundation for Energy Efficiency (FEWE), June 2001

PCF

Prototype Carbon Fund portfolio risk management plan
Confidential draft 6 April 2003

Peeva, Valya

Development of a national registry in Bulgaria: options and recommendations
Sofia: Center for Energy Efficiency, blz. 19-20, 2001

PointCarbon

Canada says will not buy hot air from Russia
News service, 09 February 2005

PointCarbon

Carbon Market Europe
8 April 2005

PointCarbon

CDM JI Monitor
5 April 2005

PointCarbon

Country report Russia
7 March 2005

PointCarbon

Country report Ukraine
16 March 2005

PointCarbon
Host country report Romania
31 march 2005

PointCarbon
Outlook for 2005
Carbon Market Analyst, 4 February 2005

PointCarbon
The size of the global carbon market in 2010
Carbon Market Analyst, 29 December 2004

PointCarbon
What determines the price of carbon?
Carbon Market Analyst, 14 October 2004

Presentatie fundmanagers tijdens Prototype Carbon Fund (PCF) vergadering 16 en 17 maart 2005 in Acra India

Prototype Carbon Fund
Annual report 2001
Washington D.C, blz. 46-49, 2001

Prototype Carbon Fund
Annual report 2004
Washington D.C., 2004, blz. A4, A8, A9.

Prototype Carbon Fund
Business plan and budget
Washington, April 1 - June 30, 2000

Rolfe
Nota 6 supplementarity: incentives and requirements for domestic action
West Coast Environmental Law Research Foundation, 2000

Sambeek, E.J.W. van, H.J. de Vries, A.E. Pfeiffer, J.W. Cleijne
Onrendabele Toppen Van Duurzame Elektriciteitsopties
Advies ten behoeve van de vaststelling van de MEP-subsidies voor de periode juli tot en met december 2006 en 2007, ECN

Schmitz en Michaelowa
Kyoto-Institutions: Baselines and Bargaining Under Joint Implementation
Environmental Politics, Vol 13, No 4, pp 776-796, 2004

SenterNovem
Selection Plans ERUPT 1 t/m 5
Contract Awarding Plans ERUPT 1 t/m 4

SenterNovem
Interne risico-analyse SenterNovem
Risicostudie projecten ERUPT(Monitoring IV2004)(v8).xls

SenterNovem
Selection Plan Carboncredits.nl
ERUPT 5, 8 november, Den Haag, 2004

Senter Internationaal
Contract awarding plan ERUPT 2000
Den Haag, 2000

Senter Internationaal
Emission Reduction Unit Procurement Tender: Terms of Reference
ERUPT, Den Haag, 2000

Solid waste management in Latvia
Joint Implementation Quarterly, vol. 8 nr. 3 (October 2002), blz. 10-11

Tangen, Kristian, et al.
A Russian Green Investment Scheme: Securing environmental benefits from international emissions trading, s.l.: Climate Strategies
2002

Technical Workshop on Kyoto Mechanisms,
Joint Implementation Quarterly, 1999:2; CoP5 Discussion on AIJ and Kyoto Mechanisms, Joint Implementation Quarterly, 1999:4

Tweede Kamer
Jaarverslagen over het jaar 2002
Ministerie van Economische Zaken (XIII), 28 880, nr. 28, blz. 160, 2002-2003

Tweede Kamer der Staten-Generaal
Uitvoeringsnota Klimaatbeleid 2000-2001: Lijst van vragen en antwoorden
Verslag van een notaoverleg, 26603 nr. 31, 26603 nr. 34

Tweede Kamer
Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2000
26 800 XIII nr. 2, blz. 29, 102, 1999-2000

Tweede Kamer
Vaststelling van de begrotingsstaat van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2003
28 600 XIII nr. 2, blz. 43, 2002-2003

Tweede Kamer
Vaststelling van de begrotingsstaat van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2004
29 200 XIII nr. 2, , blz. 113, 2003-2004

Tweede Kamer
Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2005
blz. 182-183, 29 800 XIII nr. 2, 2004-2005

Ulla, Blatt, Berndsen
UNFCCC workshop, 26-27 May 2004

UNFCCC
First UNFCCC workshop on Article 6 projects under the Kyoto-protocol

UNFCCC
Kyoto-protocol or any other international, domestic or local law or regime
Section 4.3, subsection d
Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19 May 2004

UNFCCC
Secretariat Session 1. Guidelines for projects under Article 6 of the Kyoto-protocol. First UNFCCC workshop on implementation of Art. 6 projects of the Kyoto-protocol, Moscow 2004

Weerd, Daniel van der
Terms of Reference van ERUPT1 t/m5, ERPAs
ERUPT and ERUPT Contracts

Wees, Mark van
Experiences with JI capacity building in EIT
Presentation at Workshop JI? CDM sub-group of the European Climate Change Programme
Brussels, 23 March 2001

Wereldbank groep
Agreement of co-operation (in respect of the Netherlands emissions reduction co-operation fund (EBRD)), 27.10.2003
Operating agreement between the State of the Netherlands and the International Bank for Reconstruction and Development and International Finance Corporation, final draft, 19 May 2004

World Bank Energy and Infrastructure Department
Options for Designing a Green Investment Scheme for Bulgaria
Washington D.C., 2004

Internet

http://unfccc.int/files/meetings/workshops/other_meetings/application/vnd.ms-powerpoint/ah260504.ppt

<http://carbonfinance.org>

<http://cdm.unfccc.int/EB/Meetings/016/eb16repan1.pdf>

<http://cdm.unfccc.int/Projects/registered.html>

http://cdm.unfccc.int/Projects/under_review.html

http://europa.eu.int/comm/environment/climat/emission/linking_en.htm

http://unfccc.int/files/meetings/cop_10/adopted_decisions/application/pdf/16_cp_1_2.pdf

<http://www.essbcarbonfacility.com>

<http://www.evd.nl/zoeken/showbouwsteen.asp?bstnum=47327>

<http://www.nefco.org/>

www.italiancarbonfund.org

www.carboncredits.nl, 4 maart 2005

www.kommunalkredit.at

